Mitteilungen

der

Astronomischen Gesellschaft

Nr. 108

Nachrufe

Jahresberichte
Astronomischer Institute für 2024

Tagung in Köln

Mitteilungen des Vorstandes

Hamburg 2025

Herausgeber: Klaus Reinsch, Göttingen

Sämtliche Beiträge dieses Bandes wurden mit Hilfe des
AG-LaTeX-Makro-Pakets als PDF-Dateien hergestellt.
Für den Inhalt der Tätigkeitsberichte der Institutionen tragen
deren Direktoren bzw. Leiter die Verantwortung.

Druck und Bindung: H. Heenemann GmbH & Co. KG, 12103 Berlin

ISSN 0374-1958

Inhalt

Seite

Nachrufe

Gerhard Klare 5
Karl Martin Menten 7

Jahresberichte 2024

Rat Deutscher Sternwarten 9

Astronomische Institute

Berlin, Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin 13
Zentrum für Astronomie und Astrophysik der Technischen Universität 15
Bielefeld, Universität, Fakultät für Physik 21
Bonn, Max-Planck-Institut für Radioastronomie 25
Darmstadt, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung,
Abteilung Nukleare Astrophysik und Struktur 77
Frankfurt (Main), Fachbereich Physik (Astrophysik) der Universität 81
Garching b. München, Max-Planck-Institut für Astrophysik 85
Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik 121
Göttingen, Universität, Institut für Astrophysik und Geophysik 221
Hamburg, Hamburger Sternwarte 233
Heidelberg, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg 245
Jena, Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte 259
Marburg, Universität, Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie 271
Potsdam, Bereich Astrophysik der Universität 275
Sonneberg, Sternwarte 289
Stuttgart, Universität, Deutsches SOFIA Institut 293
Zeuthen, Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY 305

Die Jahrestagung der AG 2024 in Köln 315
Mitteilungen des Vorstandes 319

Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft **108** (2025), 5–6

Gerhard Klare. Foto: Archiv Landessternwarte Heidelberg

Nachruf

Dr. Gerhard Klare †

1932–2024

von Immo Appenzeller

Am 24.07.2024 verstarb im Alter von 92 Jahren der Heidelberger Astronom Dr. Gerhard Klare. Er war Mitglied der Astronomischen Gesellschaft seit 1963 und gehörte von 1986 bis 1995 als Schriftführer dem Vorstand der AG an.

Geboren am 12.07.1932 in Wiesloch bei Heidelberg, studierte er Physik, Mathematik und Astronomie an der Universität Heidelberg, wo er 1960 das Staatsexamen für das Lehramt für Höhere Schulen ablegte. Anschließend begann er an der Landessternwarte Heidelberg eine Dissertation in Astronomie, mit der er 1964 promoviert wurde. Seine Doktorarbeit befasste sich mit der räumlichen Verteilung der roten Zwergsterne und Riesen in der Milchstraße. Die Beobachtungen dafür wurden in Zusammenarbeit mit Karl Schaifers noch an den Teleskopen der Landessternwarte auf dem Königstuhl gewonnen.

Auch nach der Promotion arbeitete Klare weiter an der Heidelberger Sternwarte, bis 1969 als wissenschaftlicher Angestellter, danach als beamteter Wissenschaftler. Zu Beginn dieser Periode verbrachte er allerdings einen wesentlichen Teil seiner Zeit an Beobachtungsstationen im südlichen Afrika. Dort führte er zusammen mit Thorsten Neckel vom MPIA ein umfangreiches photometrisches und polarimetrisches Beobachtungsprogramm für die OB-Sterne der südlichen Milchstraße durch. Die Beobachtungen begannen am Boyden-Observatorium in Südafrika und wurden später auf dem Gamsberg in Namibia fortgesetzt. Eine weitere wichtige Arbeit, die ebenfalls in Zusammenarbeit mit Thorsten Neckel entstand, war die Bestimmung und Kartierung der interstellaren Extinktion für die gesamte Milchstraße. Die 1977 und 1980 publizierten Ergebnisse dieser beiden Programme gehören zu den am häufigsten zitierten astronomischen Veröffentlichungen dieser Jahre.

In der Folgezeit gehörten zu den Hauptthemen von Klares wissenschaftlicher Arbeit die variablen, heißen Überriesen (LBVs) in den beiden Magellanschen Wolken, sowie Novae und Zwergnovae. Dabei arbeitete er eng mit Bernhard Wolf, Otmar Stahl, Joachim Krautter, Claus Leitherer, F.-J. Zickgraf und anderen Heidelberger Kollegen, aber auch mit vielen auswärtigen Astronomen zusammen. Die Beobachtungsdaten wurden nun bei ESO, dem

Calar Alto und mit dem IUE-Satelliten gewonnen. Gerhard Klare gehörte dabei zu den ersten deutschen Nutzern dieses Weltraumobservatoriums. Neben der Entdeckung neuer LBVs resultierten die Beobachtungen in neuen Erkenntnissen zur Physik dieser Objekte.

Neben seinen Beiträgen zur Fachwissenschaft engagierte sich Gerhard Klare auch intensiv für die Weitergabe astronomischen Wissens und neuer Forschungsergebnisse an die Öffentlichkeit. Er unterstützte von Anfang an die in Heidelberg gegründete populäre Monatsschrift „Sterne und Weltraum“, wo er zeitweise externer Mitarbeiter bei der Herausgabe der Zeitschrift war. Wichtige Beiträge waren auch viele sachkundige Rezensionen zu neu erschienenen populärwissenschaftlichen Büchern

In Anerkennung von Gerhard Klares Verdiensten wurde der Asteroid 1825 „Klare“ nach ihm benannt.

Alle, die Gelegenheit hatten, mit Gerhard Klare zusammenzuarbeiten, werden ihn als einen sehr kompetenten, äußerst engagierten, und überaus freundlichen und sympathischen Kollegen in Erinnerung behalten.

Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft **108** (2025), 7–8

Karl Martin Menten. Foto: MPIfR

Nachruf

Professor Dr. Karl Martin Menten †

1957–2024

von Michael Kramer, Amélie Saintonge, J. Anton Zensus

Am 30. Dezember 2024 verstarb im Alter von 67 Jahren Professor Dr. Karl Martin Menten, Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und Direktor am Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn.

Karl Mentens Forschungen erstreckten sich auf ein breites Spektrum astrophysikalischer Themen, von der Geburt der Sterne bis zum Ende ihrer Entwicklung, von der Sternentstehung in der Milchstraße bis zum frühen Universum. Zu Beginn seiner Karriere entdeckte er einen weit verbreiteten Methanol-Maser-Übergang, den hellsten seiner Art, der seither als Wegweiser für die frühen Stadien der massiven Sternentstehung, aber auch als Werkzeug für die hochpräzise Astrometrie verwendet wird.

Karl Menten studierte Physik und Astronomie an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn und promovierte 1987 mit einer Arbeit über „Interstellares Methanol in galaktischen HII-Regionen“. Er arbeitete als Postdoktorand am Harvard College Observatory des Harvard-Smithsonian Centers for Astrophysics (CfA), Cambridge, MA, USA, später als Radioastronom und Senior-Radioastronom am Smithsonian Astrophysical Observatory, bevor er im Jahr 1996 zum wissenschaftlichen Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und Direktor für Millimeter- und Submillimeter-Astronomie am Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn berufen wurde.

Erste Highlights in Mentens wissenschaftlicher Karriere waren zwei Forschungsprojekte bereits während seiner Postdoc-Zeit. Er war federführend bei der Entdeckung von sieben Submillimeter-Wasserdampf-Maserübergängen, einschließlich der Linien von Isotopen, die in fünf bahnbrechenden Arbeiten dokumentiert wurden. Diese Entdeckungen eröffneten das Feld der Submillimeter-Maserastronomie und brachten das theoretische Verständnis der Strahlungsübertragung in solchen Umgebungen voran.

Seine Entdeckung des 6,7-GHz-Methanol-Masers ist nach wie vor einer der bedeutendsten Durchbrüche in der Molekularastronomie. Methanolmaser, die sehr hell und in massereichen Sternentstehungsgebieten weit verbreitet sind, sind von entscheidender Bedeutung für die Identifizierung massereicher junger stellarer Objekte und die Durchführung hochpräziser Astrometrie. Mentens VLBI-Aufnahmen enthüllten ihre zentrale Rolle bei der Untersuchung der galaktischen Struktur und Dynamik.

Im Jahr 2010 war Karl Menten zusammen mit Mark Reid Mitbegründer des Bar and Spiral Structure Legacy (BeSSeL)-Durchmusterungsprojekts, bei dem über 150 Methanol-Maser-Quellen mit trigonometrischen Parallaxen mit einer Genauigkeit von ±10 Mikrobogensekunden kartiert wurden. BeSSeL bestätigte die vierarmige Spiralstruktur der Milchstraße, präzisierte die Entfernung der Sonne vom galaktischen Zentrum auf 8,15 kpc und bestimmte die Rotationsgeschwindigkeit der Galaxie auf 236 km/s. Diese Arbeit übertraf die Möglichkeiten von Gaia in der galaktischen Ebene und trug zur Verfeinerung der Messungen des Orbitalzerfalls des Hulse-Taylor-Doppelpulsars bei.

Seine Beiträge zur Erforschung des galaktischen Zentrums waren ebenso wegweisend. Er entwickelte ein Kalibrierungsschema, das Radio- und Infrarotbilder mit einer Genauigkeit von Milliardstelsekunden unter Verwendung der Radiointerferometrie verbindet. Dieses Schema wurde bei der Interpretation der mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Beobachtungen der Sternbahnen um Sgr A* durch Genzel und Ghez verwendet.

Als Direktor des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie setzte sich Karl Menten für die Millimeter- und Submillimeterastronomie ein und trieb den Bau des Atacama Pathfinder Experiments (APEX) voran, das bisher mehr als 1000 von Experten begutachtete Veröffentlichungen hervorgebracht hat. Er sicherte auch die europäische Beteiligung am Radiointerferometer ALMA, das die Untersuchungen von Molekular- und Staubemissionen in Galaxien revolutionierte und unser Verständnis von Sternentstehung und Galaxienentwicklung über einen kosmischen Zeitraum hinweg prägte.

Wichtige Beiträge zur Astrochemie leistete er durch die Beobachtungen und Erstentdeckungen einer Vielzahl von Hydriden, den einfachsten Bausteinen interstellarer Molekülchemie. Neben APEX trieb er für diese Studien auch den Bau von Instrumenten am Herschel Space Observatory und dem „Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy“ (SOFIA) voran.

Außerdem führte er eine lange Bonner Tradition von Himmelsdurchmusterungen fort: Die Beobachtungen von kaltem Staub und Molekülen in der Milchstraße mit APEX erlaubten eine vollständige Zählung und Charakterisierung der massereichen Sternentstehungsgebiete und der sie umgebenden Molekülwolken. Durch die Kombination des Radioteleskops Effelsberg und des Very Large Array in New Mexico konnte zusätzlich das heiße, von neu entstandenen Sternen ionisierte Gas in diesen Wolken, sowie die Maseremission von Protosternen kartiert werden.

Zu Mentens Beiträgen zur stellaren Astrophysik gehören die Bestimmung der Entfernung des Orionnebels und die Untersuchung roter Riesen mit Maseremission in der Nähe des galaktischen Zentrums, wodurch das Wissen über den stellaren Massenverlust und die Anreicherung des interstellaren Mediums erweitert werden konnte.

Durch die Zusammenführung von Beobachtungen, theoretischen und technologischen Fortschritten hat Karl Menten eine ganze Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern inspiriert und die Radioastronomie neu belebt. Seine wissenschaftlichen Leistungen machten ihn zu einer herausragenden Persönlichkeit der modernen Astronomie.

Rat Deutscher Sternwarten

Jahresbericht 2024

p.A. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Dr. Karl Remeis-Sternwarte
Prof. Dr. Stefanie Walch-Gassner (Vorsitzende), Steven Hämmerich (Generalsekretär)
Sternwartstr. 7, 96049 Bamberg, GERMANY
E-Mail: rds@rat-deutscher-sternwarten.de
WWW: https://www.rat-deutscher-sternwarten.de

Im Berichtszeitraum tagte der Rat Deutscher Sternwarten zwei Mal. Die Frühjahrssitzung fand am 4. März online über die Konferenzsoftware Zoom statt, die Herbstsitzung am 9. September an der Universität zu Köln. An der Frühjahrssitzung nahmen 29 stimmberechtigte Institutsvertreter und 26 Gäste teil, in Köln 24 Institutsvertreter und 16 Gäste.

Die Vorsitzende Stefanie Walch-Gassner berichtete auf der Frühjahrssitzung, dass das Bundeskabinet am 20. Dezember 2023 den Beitritt Deutschlands zum Square-Kilometre-Array Observatorium (SKAO) beschlossen hat. Das entsprechende Gesetz wurde am 5. Februar 2024 ratifiziert und somit wird Deutschland ein volles Mitglied in SKAO. Aufgrund der großen Bedeutung von LOFAR wurde nach Bestätigung von der EU Kommission am 22. Januar diesen Jahres das LOFAR ERIC gegründet.

Linda Tacconi wurde bei einem Empfang in der britischen Botschaft in Berlin mit der gemeinsam von der Royal Astronomical Society und der Astronomischen Gesellschaft vergebenen Caroline-Herschel-Medaille ausgezeichnet.

Dem letzten Aufruf zur Mitgliedschaft in der IAU folgend wurden über den RDS 33 neue Mitglieder, davon 11 in der Junior Kategorie, vorgeschlagen und in die IAU aufgenommen.

Hardi Peter berichtete über die Pläne für die Zukunft der Sonnenphysik in Deutschland: Unter der Leitung von Carsten Denker, Horst Fichtner, Hardi Peter, Markus Roth, Rolf Schlichenmaier, Sami Solanki und Robert Wimmer-Schweingruber wurden alle Partner der deutschen Sonnephysik zusammenbracht um ein Whitepaper zur Sonnenphysik zu erstellen. Dieses Whitepaper wurde nötig aufgrund der vom Senat der Leibniz-Gesellschaft ausgesprochenen Empfehlung, die Finanzierung des Kiepenheuer-Instituts für Sonnenphysik (KIS) zu streichen, und der durch das Ausscheiden des KIS aus der Leibniz-Gesellschaft veränderten Situation der Sonnenphysik in Deutschland.

Auf der Herbstsitzung wurde einstimmig beschlossen, dass der RDS die in dem Positionspapier vorgelegte Strategie zur Entwicklung der Sonnenphysik in Deutschland unterstützt.

Während der Herbstsitzung gab Patrick Hartmann vom BMBF einen Überblick über die im aktuellen Rahmenprogramm „Erforschung von Universum und Materie“ (ErUM) Fördermöglichkeiten: ErUM-Pro (Bau von Großgeräten, Hochschulgruppen, Verbundforschung), ErUM-Data (Entwicklung neuer Datenmethodiken) und ErUM-Transfer (schneller Transfer des Wissens auf den Markt). Bei den Förderungen ist auch die Nachhaltigkeit ein sehr

wichtiges Thema. Insbesondere müssen Überlegungen angestellt werden, wie CO_2 eingespart werden kann, ohne die wissenschaftlichen Ziele zu gefährden.

Im Namen des BMBF bedankte sich Herr Hartmann nochmals für die rege Beteiligung des RDS am Wissenschaftsjahr 2023 „Unser Universum“. Die Resonanz der Veranstaltungen war sehr positiv und viele Menschen hatten so die Gelegenheit mit der Astronomie erstmalig in Kontakt zu kommen. Um den Schwung des Wissenschaftsjahrs und die entstandenen Strukturen weiter nutzen zu können, stellte das BMBF Mittel für einen Tag der Astronomie am 19. Oktober 2024 bereit. Dieser Aktionstag wurde von der Astronomischen Gesellschaft, der Stiftung Planetarium Berlin und weiteren Akteuren organisiert.

Jörn Wilms berichtete über das von ihm mit Michael Kramer und Stefanie Walch-Gassner koordinierte Update der Denkschrift aus dem Jahr 2017. Im Frühjahr wurde ein sehr produktives Community Meeting am Leibniz-Institut für Astrophysik (AIP) auf dem Telegrafenberg abgehalten. Dabei wurden die zuvor in kleineren Gruppen erstellten wissenschaftlichen Inhalte und Anforderungen für Instrumentierungen vorgestellt und in Diskussionen verfeinert. Der wissenschaftliche Teil der Denkschrift ist damit so gut wie fertig und basierend darauf konnten Empfehlungen herausgearbeitet werden. Die noch fehlenden Teile zu Astronomie und Gesellschaft wurden während der AG2024 Tagung diskutiert.

Stefan Wagner gab einen Überblick zu aktuellen Entwicklungen bezüglich des Deutschen Zentrums für Astrophysik (DZA): Das DZA befindet sich weiterhin in der Projektphase und ist noch keine rechtliche Körperschaft. Daher werden die Mittel gerade von der TU Dresden und dem DESY verwaltet und die Mitarbeitenden des DZA sind formal an diesen Einrichtungen angestellt. Diese Phase soll zunächst für 3 Jahre bestehen. Danach soll das DZA in eine eigene Körperschaft (voraussichtlich gGmbH) mit eigenem Budget überführt werden. Dieses soll gegen Dezember 2025 eingeleitet werden und das DZA bis Mitte 2026 eigenständig sein.

Steven Hämmerich, Klaus Reinsch

Mitgliedseinrichtungen des RDS

Bamberg
• Dr. Remeis Sternwarte, Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg

Berlin
• Zentrum für Astronomie und Astrophysik der Technischen Universität Berlin
• Professur „Experimentelle Astroteilchenphysik und Kosmologie“ an der HU Berlin
• Institut für Planetenforschung, DLR

Bielefeld
• Fakultät für Physik der Universität Bielefeld

Bochum
• Astronomisches Institut Bochum der Ruhr-Universität Bochum
• Institut für Theoretische Physik, Lehrstuhl IV, Ruhr-Universität Bochum

Bonn
• Argelander Institut für Astronomie der Universität Bonn (mit Abteilungen: Sternwarte, Radioastronomie, Astrophysik)
• Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn

Braunschweig
• Institut für Geophysik und extraterrestrische Physik der TU Braunschweig

Darmstadt
• Theorieabteilung des GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung

Dortmund
• TU Dortmund Lehrstuhl für Experimentelle Physik 5B

Dresden
• Lohrmann-Observatorium, Technische Universität Dresden

Frankfurt
• Institut für Theoretische Physik/Astrophysik der Universität Frankfurt

Freiburg
• Leibniz-Institut für Sonnenphysik (KIS)

Garching b. München
• Max-Planck-Institut für Astrophysik
• Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik
• Lehrstuhl für Experimental- und Astro-Teilchenphysik am Physik-Department E15 der Technischen Universität München

Göttingen
• Institut für Astrophysik und Geophysik der Universität Göttingen
• Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung

Hamburg
• Hamburger Sternwarte, Universität Hamburg

Hannover
• Institut für Gravitationsphysik der Leibniz Universität Hannover

Heidelberg
• Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg, mit
  - Astronomisches Rechen-Institut Heidelberg
  - Landessternwarte Heidelberg
  - Institut für Theoretische Astrophysik
• Max-Planck-Institut für Astronomie
• Max-Planck-Institut für Kernphysik

Jena
• Astrophysikalisches Institut Jena und Universitäts-Sternwarte, Universität Jena

Kassel
• Fachgruppe für Laborastrophysik an der Universität Kassel

Kiel
• Institut für Theoretische Physik und Astrophysik der Universität Kiel

Köln
• I. Physikalisches Institut der Universität Köln

Mainz
• Arbeitsgruppe Experimentelle Teilchen- und Astroteilchen Physik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Marburg
• Arbeitsgruppe Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie der Philipps-Universität Marburg

München
• Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität München und Universitätssternwarte

Potsdam
• Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)
• Lehrstuhl für Astrophysik der Universität Potsdam
• Albert-Einstein-Institut (MPI für Gravitationsphysik)

Sonneberg
• Sternwarte Sonneberg

Stuttgart
• Deutsches SOFIA Institut

Tautenburg
• Thüringer Landessternwarte – Karl-Schwarzschild-Observatorium

Tübingen
• Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT)

Würzburg
• Institut für Theoretische Physik und Astrophysik der Universität Würzburg

Zeuthen
• Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

Berlin

Institut für Physik der Humboldt-Universität zu Berlin

Newtonstrasse 15, 12489 Berlin
E-Mail: sek-ap@physik.hu-berlin.de
Internet: physik.hu-berlin.de

0 Allgemeines

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 2

Prof. Dr. D. Berge, Prof Dr. M. Kowalski

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 3

Dr. A. Delgado, Dr. J. Nordin, Dr. R. D. Parsons,

Doktoranden: 4

Jowita Borowska, Valery Brinnel, Aksay Eranhalodi, Alice Townsend

Bachelor- und Masterstudenten: 7

Andrea Ernst, Felix Fischer, Jonas Kramer, Jan Alcover Loetsch , Johanna Pfeil, Rebecca Rohde, Jannis Thienel

Sekretariat und Verwaltung: 0

Technische Mitarbeiter: 0

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen auf Untersuchungen astrophysikalischer Quellen höchstenergetischer Strahlung mithilfe von Gamma-Strahlung und Neutrinos, der Beobachtung von Transienten (Supernovae, Kilonovae, Tidal Disruption Events). Die Mitglieder der Gruppe haben führende Rollen in Gamma-Strahlungen-, Neutrino- und optischen Observatorien inne und sind auf die Echtzeitanalyse von Multi-Messenger-Daten mit KI-Methoden spezialisiert.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 5

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 3

Ernst, Andrea: Autonome Identifizierung von Kilonova-Kandidaten in ZTF-Daten. Berlin, Humboldt Universität zu Berlin, Masterarbeit, 2024.

Jonas Kramer: Prospects for the Measurement of Extragalactic Source Morphology Using Advanced Image Reconstruction Techniques with the Cherenkov Telescope Array Observatory. Berlin, Humboldt Universität zu Berlin, Masterarbeit, 2024.

Johanna Pfeil: Gamma-Ray Burst Physics with the Future Cherenkov Telescope Array Observatory. Berlin, Humboldt Universität zu Berlin, Masterarbeit, 2024.

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 1

Brinnel, Valery: Bulk flows in the local universe from type Ia supernovae. Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Dr. 2024.

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 0

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (4)

Kim, Young-Lo; Hook, Isobel; Milligan, Andrew et al: How Accurate are Transient Spectral Classification Tools?— A Study Using 4646 SEDMachine Spectra. 2024PASP..136k4501K

van Velzen, Sjoert; Stein, Robert; Gilfanov, Marat et al: Establishing accretion flares from supermassive black holes as a source of high-energy neutrinos. 2024MNRAS.529.2559V

Shvartzvald, Y.; Waxman, E.; Gal-Yam, A. et al: ULTRASAT: A Wide-field Time-domain UV Space Telescope. 2024ApJ...964...74S

Schwefer, Parsons & Hinton: A hybrid approach to event reconstruction for atmospheric Cherenkov Telescopes combining machine learning and likelihood fitting. Astroparticle Physics, Vol 163, 2024,

(+ ca. 40 gemeinsame Publikationen im Rahmen der H.E.S.S., CTA und IceCube Kollaborationen).

Prof. Dr. M Kowalski

Berlin

Zentrum für Astronomie und Astrophysik
Technische Universität Berlin

Sekr. EW 8-1, Hardenbergstraße 36, 10623 Berlin
Telefon: (0 30) 314-23734
Telefax: (0 30) 314-24885
e-mail: kontakt@astro.physik.tu-berlin.de
WWW: http://www-astro.physik.tu-berlin.de

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 4

Direktoren: 1

Prof. Dr. D. Breitschwerdt [-25462, -23734]

Professoren: 3

Prof. Dr. W. Ch. Müller [-27351, -27353], Prof. Dr. D. Schulze-Makuch [-23736], Prof. Dr. R. Wolf [03834-882508]

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 13

Akademischer Oberrat: Dr. B. Patzer [-23739].

F. Arens [-79486], F. Fischer [-79486], Dr. J. Heinz [-79632], R. Mäusle [-27352], M. Pacicco [-22093], M. Riekeles [-79486], Dr. P. Munoz-Sepulveda [-26430], Dr. L. Scheibe [-25464], Dr. M. Schulreich [-22093], T. Schumann [-25462], Dr. J.-M. Teissier [-27352], I. van Zelst [-25462].

Doktoranden: 6

M.Sc. Phys. F. Arens [-79486], M.Sc. L. Jentzsch [-25988], M.Sc. R. Mäusle [-27386], M. Pacicco [-22093], M.Sc. M. Riekeles [-79486], M.Sc. C. Sager [-79486].

Bachelor- und Masterstudenten: 18

U. Ahlawat, M.M. Alkofer, E. Elmali, C. Fenski, G.E. Davila Frantzen, T. Garmatter, E.M. Gerstl, L.G. Henkel, L.V. Henschke, D. Janzen, N. Kanter, O. Kirac, L. Lehnert, M.H. Lienen, S. Nundoo, D. Schurer, A. Stemshorn, C. Mayr Wolf.

Sekretariat und Verwaltung: 2

C. Kieschke [-23734], S. Ebbers [-27353].

Technische Mitarbeiter: 2

Dipl.-Phys. U. Bolick [-22378], D. Kubsch [-22122].

Studentische Mitarbeiter: 3

D. Dimitrova, T. Garmatter, N. Wehner.

Gäste: 10

Prof. Dr. M. deAvillez [01.01.-28.02.2024], Dr. J. Benáček [1.1.-31.7.2024], Prof. Dr. J. Büchner [01.01.-31.12.2024], Dr. C. Chang [01.01.-31.12.2024], Prof. Dr. N. Chkeidze [5.8.-5.9.2024], Dr. N. Jain [01.01.-31.12.2024], Prof. Dr. P. Mertsch [18.11.-21.11.2024], Dr. P. Munoz Sepulveda [01.08.-31.12.2024], Prof. Dr. F. Spanier [24.05.2024], Prof. Dr. N. Yokoi [15.5.-19.5.2024].

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Die Rechenanlagen des Zentrums umfassen derzeit einige Rechenknoten im Cluster der Fakultät II der TUB.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Astrophysik: Galaktischer Materiekreislauf

Interstellares Medium und Turbulenz

Turbulente Anreicherung und Beschleunigung von ^{60}Fe in der Lokalen Blase; gekoppelte Simulation von Hydrodynamik und Teilchentransport (Schulreich); Vorhersage der Gamma-Linienstrahlung durch ^{60}Fe, ^{26}Al und Positronen-Annihilation im lokalen ISM (Schulreich); Modellierung von Superblasen; Turbulente Durchmischung von radioaktiven Isotopen (^{60}Fe) in SN-getriebenen ISM (Breitschwerdt, Schulreich); 3D MHD Simulationen der Lokalen Blase, isolierter SNRs, Stellarer Winde massereicher Sterne sowie von Superblasen in homogenen und strukturierten Gasverteilungen (Pacicco, Schulreich, Breitschwerdt); CR Transport durch die Lokale Blase (Pacicco, Breitschwerdt).

Hochgeschwindigkeitswolken und Galaktischer Halo

Semi-analytische und numerische Modellierung der Dynamik von Hochgeschwindigkeits- und Zwischengeschwindigkeitswolken im galaktischen Halo; Einfluss von Strahlungskühlung, Wärmeleitung, Instabilitäten und Bernoulli-Effekt (Schulreich, Breitschwerdt); Bildung der eROSITA- und Fermi-Blasen durch wiederholte Tidal Disruption Events im galaktischen Zentrum (Scheffler, Schulreich, Schurer, Breitschwerdt).

Molekulare Astrophysik und Staubphysik

Quantenchemische *ab initio* Methoden zur Bestimmung der Eigenschaften astrophysikalisch relevanter Moleküle und Molekülcluster; Theoretische Untersuchungen zur Clusterbildung und Nukleation unter astrophysikalischen Bedingungen (Patzer, Chang, et al.); Entwicklung neuer numerischer Methoden für Gleichgewichtskondensation (Patzer, Kitzmann, Stock); Staubtransport durch das Sonnensystem (Patzer, Feige, et al.).

2.2 Sonnen- und stellare Plasmaphysik

Kinetische Simulation der Beschleunigung schwerer Ionen im Sonnenwind, magnetische Rekonnexion und Turbulenz (Büchner, Jain, Munoz Sepulveda); Radiostrahlung von Neutronensternen (Benacek, Büchner, Muñoz Sepulveda, et al.).

2.3 Astrobiologie: Planetare Habitabilität

Veränderte Biosignaturen unter Mars- und Venusbedingungen; Photosynthese unter dem Einfluß non–solarer Strahlung; Astrobiologische Randbedingungen an die Astrophysik (Schulze-Makuch).

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 10

A. Adeyinka: Testing the hypothesis of aerosol transport between Venus and Earth by physical processes

U. Ahlawat: Testing the Inner Slope (y) Dark Matter Halo Profile: Predictions in nearby Dwarf Galaxies

L. Cong: The Zoo Hypothesis versus the Dark Forest Hypothesis in Resolving the Fermi Paradox

G. Davila: Hydrodynamic Simulations of Stellar and Wind Bubbles d Supernova Remnants of Runaway Stars

M. Gerstl: Do AGN Feedback and Halo Mass Regulate the Growth of their Host Galaxy and Cause it to Quench?

G. Henkel: Study of gas-dust interaction limits under circumstellar dust shell conditions

O. Kirac: Stellar Feedback from a Runaway Star

G. Ripsas: Exoplanets in a radius of 25 light years from Earth, their habitability and an analysis about propulsion systems how to reach them

D. Schurer: Röntgenkarten zu hydrodynamischen Simulationen über den Ursprung der eROSITA-Blasen

F.M. von Schauenburg: Exoplanet populations of K-Dwarf systems and their possible habitability

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 1

J.M. Koulen: Primordial black holes as dark matter candidates and their impact on stellar environments

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 3

S. Bannmann: Particle sources, profiles and transport in neutral beam heated plasmas at Wendelstein 7-X

I. Vilovic: Evaluating the Potential of Life on Superhabitable Exoplanets in the Habitable Zones around K Dwarf Stars

L. Vano: Carbon content and transport investigations on Wendelstein 7-X with charge exchange recombination spectroscopy

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (14)

Benáček, J., Muñoz, P.A., Büchner, J., Jessner, A.: Streaming instability in neutron star magnetospheres: No indication of soliton-like waves, A&A, **683** (2024), A69

Benáček, J., Timokhin, A., Muñoz, A.P., Jessner, A., Rievajová, T., Pohl,M. ,Büchner, J.: Poynting flux transport channels formed in polar cap regions of neutron star magnetospheres, A&A, **691** (2024), A137

Crawford, I., Schulze-Makuch, D.: Is the apparent absence of extraterrestrial technological civilisations down to the Zoo Hypothesis or nothing? Nature Astronomy **8** (2024), 44-49.

Feige, J., Airo, A., Berger, D., Brückner, D., Gärtner, A., Genge, M., Leya, I., Habibi Marekani, F., Hecht, L., Klingner, N., Lachner, J., Li, X., Merchel, S., Nissen, J., Patzer, A. B. C., ...: Transport of dust across the Solar System: Constraints on the spatial origin of individual micrometeorites from cosmic-ray exposure. Philosophical Transactions A, **382** (2024), id.20230197

Gruder, C.H. and Schulze-Makuch, D.: Astrobiological constraints on Astrophysics. Journal of Modern Physics, **15** (2024), 1959-1979

Jain, N., Büchner, J., Bárta, M., Bucík, R.: Preferential acceleration of heavy ions in magnetic reconnection: Hybrid-kinetic simulations with electron inertia, A&A, **686** (2024), A28

Kitzmann, D., Stock, J.W., Patzer, A.B.C.: FASTCHEM COND: equilibrium chemistry with condensation and rainout for cool planetary and stellar environments. MNRAS **527** (2024), 7263-7283

Klenner, F., Baque, M., Beblo-Vranesevic, K., Bönigk, J., Boxberg, M., Dachwald, B., Digel, I., Elsaesser, A., Espe, C., Funke, O., Hauber, E., Heinen, D., Hofmann, F., Hortal Sanchez, L., Khawaja, N., Postberg, F., Purser, A., Rückriemen-Bez, T., Schröder, S., Schulze-Makuch, D., Ulamec, S., and de Vera, J.-P.: Icy ocean worlds - astrobiology research in Germany. Frontiers Astronomy Space Science **11** (2024), doi: 10.3389/fspas.2024.1422898.

Rzymski, P., Losiak, A., Heinz, J., Szukalska, M., Florek, E., Poniedzialek, B., Kacmarek, L., and Schulze-Makuch, D.: Perchlorates on Mars: Occurrence and implications for putative life on the Red Planet. Icarus **421** (2024), 116246.

Schulze-Makuch, D.: We may be looking for Martian life in the wrong place. Nature Astronomy **8** (2024), 1208-1210,

Schulze-Makuch, D., Irwin, L.N., and Irwin, T.: Proposed missions to collect samples for analyzing evidence of life in the Venusian atmosphere. Astrobiology **24** (2024)

Siegert, T., Schulreich, M.M., Bauer, N., Reinhardt, R., Mittal, S., Yoneda, H.: Gamma-ray line emission from the Local Bubble. A&A, **689** (2024), A2

Stawarz, J.E., P.A. Muñoz, P.A., Bessho, N., Bandyopadhyay, R., Nakamura, T.K.M., Eriksson, S., Graham, D.B., Büchner, J. ...: The Interplay Between Collisionless Magnetic Reconnection and Turbulence. Space Sci. Review, **220** (2024), 90

Vilovic, I., Schulze-Makuch, D., and Heller, R.: Observation of significant photosynthesis in garden cress and cyanobacteria under simulated illumination from a K dwarf star. Int. J. Astrobiology, **e18** (2024), 1-17

4.2 Konferenzbeiträge (1)

Schulreich, M., Feige, J., Breitschwerdt, D.: The radioisotopic imprint of the Local Superbubble on the Earth and beyond. EAS Annual Meeting (2024), Padova, Italy, Online: https://eas.unige.ch/EAS2024/

5 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

5.1 Lehrtätigkeiten

Das Zentrum für Astronomie und Astrophysik Berlin führt die Lehre im Fach Astronomie und Astrophysik sowohl an der Technischen Universität Berlin (TU) als auch an der Freien Universität Berlin (FU) eigenverantwortlich durch.

Im SoSe 2024 wurden 36 Semesterwochenstunden (SWS) an der TU und 24 SWS an der FU, im WiSe 2024/2025 32 SWS an der TU und 22 SWS an der FU angeboten.

5.2 Prüfungen

Im Berichtsjahr 2024 wurden im Wahlpflichtfach *Astronomie und Astrophysik* 99 Bachelor- und 20 Master-Modulprüfungen durchgeführt.

5.3 Gremientätigkeit

D. Breitschwerdt: Mitglied im Rat Deutscher Sternwarten

Dieter Breitschwerdt

Bielefeld

Fakultät für Physik, Universität Bielefeld

Universitätsstraße 25, 33615 Bielefeld
0521 106 6223/4 (Sekretariat), 0521 106 2961 (Fax),
https://www.uni-bielefeld.de/fakultaeten/physik/

0 Allgemeines

An der Fakultät für Physik der Universität Bielefeld wird zur Astrophysik von und mit Pulsaren, zur Physik dunkler Materie, zu verschiedenen kosmologischen Fragestellungen, sowie der Physik des sehr frühen Universums in vier Arbeitsgruppen geforscht. Im Jahr 2024 konnten zwei neue Professuren besetzt werden: Prof. Dr. Cora Uhlemann ist Kosmologin im Bereich der Theorie und Simulation großräumiger kosmologischer Strukturen und leitet eine Euclid Arbeitsgruppe. Sie bringt einen ERC-Starting Grant nach Bielefeld. Jun.-Prof. Dr. Alessandro Ridolfi ist Radioastronom und sucht nach extremen Pulsaren. Er ist Leiter einer Arbeitsgruppe des MeerKAT LSP Trapum.

Die Universität Bielefeld ist Mitbetreiberin einer LOFAR-Station und betreibt einen Rechen- und Speichercluster für die deutsche Radioastronomie am FZ Jülich (GLOW-Cluster).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 4

Prof. Dr. Dietrich Bödeker, Jun.-Prof. Dr. Alessandro Ridolfi (seit 1.10.2024), Prof. Dr. Dominik J. Schwarz, Prof. Dr. Cora Uhlemann (seit 1.3.2024)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 13

Dr. Krishnakumar Moochickal Ambalappat (bis 14.2.2024), Dr. Ahmed Ayad, Dr. Anna Berger (seit 1.3.2024), Dr. Lina Castiblanco Tolosa (seit 3.6.2024), Dr. Philipp Klose (bis 31.8.2024), Dr. Jörn Künsemöller, Dr. Vladimir Lenok, Dr. Isabel Oldengott (seit 1.3.2024), Dr. Matthias Schmidt-Rubart, Dr. Ashim Sen Gupta (seit 4.11.2024), Dr. Jérôme Vandecasteele (seit 1.10.2024), Dr. Eamon Weiz (seit 1.9.2024), Dr. Jinglan Zheng

Doktoranden: 7

Nitesh Bhardwaj, Lukas Böhme, Nick Horstmann, Shivani Deshmukh, Jondalar Kuss, Rasmus Nielsen, Morteza Pashapour-Ahmadabadi

Bachelor- und Masterstudenten: 11

Amon Boigs, Robin Blotevogel, Valon Gashi, Merle Gizinski, Niklas Knop, Jonathan Knospe, Niklas Korff, Thora Laege, Niklas Ottovordemgenschenfelde, Moritz Overlack, Tim Unruh

Sekretariat und Verwaltung: 2

Irene Kehler, Susi von Reder

Technische Mitarbeiter: 0

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

LOFAR Station DE609 in Norderstedt – gemeinsam mit der Sternwarte Hamburg

GLOW Rechen- und Speichercluster am FZ Jülich

2 Wissenschaftliche Arbeiten

In 2024 wurde unter anderem an folgenden Themen geforscht:

Die Arbeitsgruppe Pulsarastronomie hat an den Veröffentlichungen des European Pulsar Timing Arrays mitgearbeitet und war an der Entwicklung des neuen Telescope Manager Specification Systems (TMSS) von LOFAR beteiligt.

Die Arbeitsgruppe Radiokosmologie hat an der kosmologischen Analyse des LOFAR Two-meter Sky Surveys sowie an der Analyse des SKAMPI-S-Band Surveys gearbeitet. Darüber hinaus wurden Studien zum Ursprung des kosmischen Materiedipols durchgeführt.

Die Arbeitsgruppe Kosmologie großskaliger Strukturen war an Vorbereitungen zur Analyse der Euclid Daten im Bereich von Weak Lensing beteiligt und hat Studien zum Einfluss von wellenartiger dunkler Materie auf das kosmische Netz durchgeführt.

Die Arbeitsgruppe Teilchenkosmologie hat an der Untersuchung kosmologischer Phasenübergänge und dunkler Materiekandidaten gearbeitet.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 1

Blotevogel, R.: Neutrino-Entkopplung im frühen Universum

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 2

Gashi, V.: Cosmic Trajectories and Large Lepton Falvor Asymmetries, Masterarbeit, 2024
Korff, N.: Das Miller-Experiment – Optimierung und Standardisierung von BAPS, Masterarbeit, 2024

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 1

Bhardwaj, N.: Cosmology with radio sources, Universität Bielefeld, Dissertation, 2024

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 0

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (21)

Barvinsky, A., Schwarz, D.: Alexei Starobinsky (1948–2023). Eur. Phys. J. C, **84** (2024) 72

Nakoneczny, S.J., Alonso, D., Bilicki, M., Schwarz, D., Hale, C.L., Pollo, A., Heneka, C., Tiwari, P., Zheng, J., et al.: Cosmology from LOFAR Two-metre Sky Survey

Data Release 2: Cross-correlation with the cosmic microwave background. Astron. Astrophys. **681** (2024) A105

Nakoneczny, S.J., Alonso, D., Bilicki, M., Schwarz, D., Hale, C.L., Pollo, A., Heneka, C., Tiwari, P., Zheng, J., et al.: Cosmology from LOFAR Two-metre Sky Survey Data Release 2: Cross-correlation with the cosmic microwave background (Corrigendum). Astron. Astrophys. **686** (2024) C2

Paladi, A.K., Dwivedi, C., Rana, P., Nobelson, K., Susobhanan, A., Joshi, B.C., Tarafdar, P., Deb, D., et al. (inkl. Krishnakumar, M. A): Multiband extension of the wideband timing technique. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **527** (2024) 213-231

Hale, C. L., Schwarz, D. J., Best, P. N., Nakoneczny, S. J., Alonso, D., Bacon, D., Böhme, L., Bhardwaj, N., Bilicki, M., et al.: Cosmology from LOFAR Two-metre Sky Survey Data Release 2: angular clustering of radio sources. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **527** (2024) 6540-6568

Niţu, I.C., Keith, M.J.; Tiburzi, C.; Brüggen, M.; Champion, D. J.; Chen, S.; Cognard, I.; Desvignes, G.; Dettmar, R.-J.; et al.: A Gaussian-processes approach to fitting for time-variable spherical solar wind in pulsar timing data. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **528** (2024) 3304-3319

Gülzow, L., Fairbairn, M., Schwarz, D.J.: On stellar migration from Andromeda to the Milky Way. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **529** (2024) 3816-3827

Castiblanco, L., Uhlemann, C., Harnois-Déraps, J., Barthelemy, A.: Unleashing cosmic shear information with the tomographic weak lensing PDF. Open J. Astrophys. **7** (2024) 59

Gough, A., Uhlemann, C.: When to interfere with dark matter? The impact of wave dynamics on statistics Open J. Astrophys. **7** (2024) 60

Tiwari, P., Schwarz, D.J., Zhao, G.-B., Durrer, R., Kunz, M., Padmanabhan, H.: An Independent Measure of the Kinematic Dipole from SDSS. Astrophys. J. **975** (2024) 279

Bhardwaj N, Schwarz D, Hale C.L., Duncan K.J., Camera S., Heneka C.S., Nakoneczny S.J., Rottgering H.J.A., Siewert T., Tiwari P., Zheng J., et al.: Flux dependence of redshift distribution and clustering of LOFAR radio sources. Astron. Astrophys. **692** (2024) A2

Susarla, S.C., Chalumeau, A., Tiburzi, C., Keane, E. F., Verbiest, J. P. W., Hazboun, J. S., Krishnakumar, M. A., Iraci, F., Shaifullah, G. M., et al.: Exploring the time variability of the solar wind using LOFAR pulsar data, Astron. Astrophys. **692** (2024) A18

Holm, E.B., Zentarra, S., Oldengott I.M.: Local clustering of relic neutrinos: comparison of kinetic field theory and the Vlasov equation. JCAP **2024(07)** (2024) 050

Wang, J.: Noise analysis of six pulsars and a limit on the gravitational wave background. Phys. Scr. **99** (2024) 085024

Wang, J.; Verbiest, J. P. W.; Shaifullah, G. M.; Cognard, I.; Guillemot, L.; Janssen, G. H.; Mickaliger, M. B.; Possenti, A.; Theureau, G. Improving pulsar timing precision through superior time-of-arrival creation. Astron. Astrophys. **687** (2024) A154

Agazie, G.; Antoniadis, J.; Anumarlapudi, A.; Archibald, A. M.; Arumugam, P.; Arumugam, S.; Arzoumanian, Z.; Askew, J.; Babak, S.; Bagchi, M.; Bailes, M.; Bak Nielsen, A.-S.; et al. Comparing Recent Pulsar Timing Array Results on the Nanohertz Stochastic Gravitational-wave Background. Astrophys. J. **966** (2024) 105

EPTA Collaboration, InPTA Collaboration, Antoniadis, J., et al.: The second data release from the European Pulsar Timing Array. IV. Implications for massive black holes, dark matter, and the early Universe. Astron. Astrophys. **685** (2024) A94

EPTA Collaboration, InPTA Collaboration, Antoniadis, J., et al.: The second data release from the European Pulsar Timing Array. V. Search for continuous gravitational wave signals Astron. Astrophys. **690** (2024) A118

Iraci, F., Chalumeau, A., Tiburzi, C., Verbiest, J. P. W., Possenti, A., Shaifullah, G. M., Susarla, S. C., Krishnakumar, M. A., Lam, M. T., et al.: Pulsar timing methods for evaluating dispersion measure time series. Astron. Astrophys. **692** (2024) A170

Singha, J., Joshi, B.C., Krishnakumar, M.A., Kareem, F., Bathula, A., Dwivedi, C., Jacob, S.J.; Desai, S.; Tarafdar, P., et al.: Improving DM estimates using low-frequency scatter-broadening estimates. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **535** (2024) 1184-1192

Drewes, M., Georis, Y., Klaric, J., Klose, P.: Upper bound on thermal gravitational wave backgrounds from hidden sectors. JCAP **2024(06)** (2024) 073

4.2 Konferenzbeiträge (2)

Drabent, A., Freyermuth, O., Giffels, M., Hoeft, M., Künsemöller, J., Roland, B., Schwarz, D., Wissing, C.: Federated Heterogeneous Compute and Storage Infrastructure for the PUNCH4NFDI Consortium. EPJ Web of Conf. **295** (2024) 07020

ter Veen, S., Mol, J.D., Schaap, J., Künsemöller, J., Klazema, A.K., Kraaij, R., Schoenmakers, A.P., Lautenbach, F., Feldt, H., et al.: Streamlining LOFAR operations with the new telescope manager specification system. Proceedings of SPIE **13098** (2024) 130981Z

Dominik Schwarz

Bonn

Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Auf dem Hügel 69, 53121 Bonn
Tel.: (0 228) 525-0, Telefax: (0 228) 525-229
E-Mail: username@mpifr-bonn.mpg.de
Internet: http://www.mpifr.de

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR) wurde zum 01.01.1967 gegründet und zog 1973 in das heutige Gebäude ein, das in den Jahren 1983 und 2002 wesentlich erweitert wurde.

Im Mai 1971 wurde das 100m-Radioteleskop in Bad Münstereifel-Effelsberg eingeweiht. Der volle astronomische Messbetrieb begann ab August 1972. Im November 2007 erfolgten Übergabe und Start des regulären Messbetriebs der ersten deutschen Station des Niederfrequenz-Radioteleskops LOFAR (LOw Frequency ARray) am Standort Effelsberg. Seit November 2009 arbeitet die LOFAR-Station Effelsberg durch Hinzunahme der „Highband"-Antennen im vollen Frequenzumfang. Im Jahr 2021 stand das 50-jährige Jubiläum der Eröffnung des 100m-Teleskops an. Leider konnte dieses Ereignis aufgrund der Corona-Pandemie nicht gefeiert werden.

Das 1985 in Betrieb genommene 30m-Teleskop für Millimeterwellen-Radioastronomie (MRT) auf dem Pico Veleta (bei Granada/Spanien) wurde noch im selben Jahr an das neu gegründete Institut für Radioastronomie im Millimeterwellenbereich (IRAM) übergeben. Im September 1993 erfolgte die Einweihung des für den submm-Bereich vorgesehenen 10m-Heinrich-Hertz-Teleskops (HHT) auf dem Mt. Graham (Arizona/USA), das bis Juni 2004 gemeinsam mit dem Steward-Observatorium der Universität von Arizona betrieben wurde. Das 12m APEX Submillimeter-Teleskop (Atacama Pathfinder EXperiment) wurde in der chilenischen Atacama-Wüste in einer Höhe von 5100 m über dem Meeresspiegel vom Institut errichtet und von September 2005 bis 2022 zunächst in einer Zusammenarbeit der Europäischen Südsternwarte (ESO), der schwedischen Sternwarte Onsala (OSO) und dem MPIfR betrieben und steht nun unter alleiniger operativer Verantwortung des MPIfR. Das Institut ist Gründungsmitglied des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN) und koordiniert das Global Millimeter-VLBI Array (GMVA). Weiterhin ist das MPIfR Gründungsmitglied des European Pulsar Timing Arrays (EPTAs) und International Pulsar Timing Array (IPTA) und betreibt mit europäischen Partnern das „Large European Array for Pulsars" (LEAP). Seit 2012 nutzt das Institut das Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy (SOFIA), welches gemeinsam vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der US National Aeronautics and Space Administration (NASA) betrieben wird. In 2018 wurde das Teleskop MeerKAT in Südafrika eröffnet, an dessen Planung zur wissenschaftlichen Nutzung und Bau von Instrumenten das MPIfR wesentlich beteiligt ist und das ein Teil des Square Kilometre Array (SKA) darstellt. Weiterhin ist das MPIfR über

dem APEX-Teleskop, den VLBI-Korrelator in Bonn und über den ERC Synergy Grant „Black Hole Cam“ am Event Horizon Telescope (EHT) beteiligt, mit dem im April 2019 bahnbrechende Bilder des Schwarzen Lochs von M87 gemacht werden konnten.

Die im Jahr 2002 eröffnete Doktorandenschule „International Max Planck Research School for Astronomy and Astrophysics“ (IMPRS) wird seitdem ununterbrochen in Zusammenarbeit mit dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn und dem I. Physikalischen Institut der Universität zu Köln geführt.

Im Juni 2006 war der Verein „Freunde und Förderer des MPIfR e.V.“ gegründet worden.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 6

Prof. Dr. M. Kramer (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, Geschäftsführender Direktor bis 30.06.2023)
Prof. Dr. K.M. Menten (Mitglied des Direktoren-Kollegiums)
Prof. Dr. A. Saintonge (Mitglied des Direktoren-Kollegiums)
Prof. Dr. J.A. Zensus (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, Geschäftsführender Direktor seit 01.07.2023)
Prof. Dr. G. Weigelt (Emeritiertes wissenschaftliches Mitglied)
Prof. Dr. R. Wielebinski (Emeritiertes wissenschaftliches Mitglied)

Wissenschaftliche Mitarbeitende: 104

Dr. U. Bach, Dr. V. Balakrishnan, Dr. E. Barr, Dr. R. Beck, Dipl.-Phys. J. Behrend, Dr. A. Belloche, Dr. P. Benke, Dr. M. Berezina, Dr. B. Boccardi (Nachwuchsgruppenleiterin Otto-Hahn-Gruppe), Priv.-Doz. Dr. S. Britzen, Dr. A. Brunthaler, Dr. I. Cámara Mayorga, Dr. D. Champion, Dr. C.-H. Chen, Dr. W. Chen, M. Ciechanowicz, Dr. A. Damas Segovia, Dr. G. Desvignes, Dr. R. Dokara, Dipl.-Ing. S. Dornbusch, Dr. S.A. Dzib Quijano, Prof. Dr. A. Eckart (Auswärtiges wissenschaftliches Mitglied), A. Felke, Dr. P. Freire, Prof. Dr. M. Grewing (Auswärtiges wissenschaftliches Mitglied), Dr. Y. Guo, Dr. R. Güsten, Prof. Dr. M. Harwit (Auswärtiges wissenschaftliches Mitglied), Dr. S. Heyminck, Dr. S. Hochgürtel, Dr. H. Hu, Dr. A.M. Jacob, Dr. G.I.G. Jozsa, Dr. N. Junkes, Dr. A. Karska, Dr. R. Karuppusamy, Dipl.-Ing. C. Kasemann, A. Kazantsev, Dr. K.I. Kellermann (Auswärtiges wissenschaftliches Mitglied), Dr. D. Kim, Prof. Dr. B. Klein (Abteilungsleiter mm/submm-technologie, Abteilungsleiter Digitale Signalverarbeitung), Dr. H.-R. Klöckner, Dr. S. Komossa, Prof. Dr. Y.Y. Kovalev, Dr. C. König, Dr. B. Kramer, Dr. A. Kraus (Abteilungsleiter Radio-Observatorium Effelsberg), Dr. T.P. Krichbaum, Dr. K. Lackeos, Prof. Dr. N. Langer (Max-Planck-Fellow), Dr. N.T. Le, C. Leinz, Dr. G. Lipunova, Dr. J.D. Livingston, Dr. A.P. Lobanov, Dr. Y. Ma, Dr. S.A. Mao, Dr. R. Mauersberger, Dr. Y. Men, Dr. M.R. Mertens, Dr. X. Miao, Dr. S. Mohan, Dr. K. Moochickal Ambalappat, Dr. D. Muders, Dr. S. Neupane, Dr. A. Oberreuter (Abteilungsleiter EDV), Dr. G.-F. Paraschos, Dr. Y. Pidopryhora, O. Polch, Dr. P. Pütz, Dr. I.D. Rammala, Dr. P. Reich, Dr. N. Reyes Guzmán, Dr. O. Ricken, Dr. J. Röder, Dr. M. Romano, Prof. Dr. E. Ros Ibarra, Dr. H. Rottmann (Abteilungsleiter VLBI-Technologie), Dr. I. Rottmann, Dr. A.L. Roy, Dr. D. Schertl, Dr. L. Spitler (Nachwuchsgruppenleiterin Lise-Meitner-Gruppe), Dr. T. Sprenger, Prof. Dr. P.A. Strittmatter (Auswärtiges wissenschaftliches Mitglied), S. Thiel, Dr. V. Vadamattom Shaji, Dr. V. Venkatraman Krishnan, Dr. S.D.M. von Fellenberg, Dr. J.D. Wagenveld, Dr. J.F. Wagner, Dr. A. Weiß, Dr. N. Wex, Dr. G. Wieching (Abteilungsleiter Elektronik), Dr. M. Wielgus, Dr. H. Wiesemeyer, Dr. B. Winkel, Dr. G. Witzel, Dr. J. Wongphechauxsorn, Dr. O. Wucknitz, Dr. U. Wyputta, Dr. F. Wyrowski, Dr. N. Yu, Dr. S. Yu, Dr. G.Y. Zhao

Doktoranden: 54

F. Abdul Kareem, E.S.Y. Alkhuja, V. Bartolini, A. Batrakov, M. Bause, P. Benke, S. Bethapudi, D. Bhatnagar, A. Cheema, I.B. Christensen, H.-H. Chung, M. Colom i Bernadich, L. Debbrecht, C. Degli Agosti, A. Dutta, I. Galic, L.V. Gebauer Werner, K. Grishunin, K. Grunthal, G.F. Grutzeck, M. Haslbauer, C. Heiter, T.D. Hoang, J.N. Jahns-Schindler, J. Jang, J.A. Jawor, M.H. Jeste, F. Jünemann, S. Khan, J. Kim, Y. Lian, L.-H. Lin, E. Madika, N. Manaswini, C. Mannes, E. Marcuzzo, L. Meng, K.R. Neralwar, L. Nicotera, A.S. Nikonov, D. Pillay, S. Ranchod, L. Ricci, J. Röder, F. Rösch, Saurabh, R.J. Senzel, I.-M. Skretas, J. Subramanyam, N. Sulzenauer, Z.M. Szabó, J.D. Wagenveld, Y. Wang, Y. Yan, X. Zhang, J.-W. Zhou

der Zeile entfernen)

Gäste: 87

Dr. F. Abbate, Dr. W. Alef, Dr. I. Antoniadis, Dr. J. Baars, Dr. A.-K. Baczko, Dr. A. Basu, Dr. W. Becker, U. Beckmann, Dr. S. Bernhart, Prof. Dr. P. Biermann, Dr. I. Camara Mayorga, Dr. Y.K. Choi, D. Colombo, Dr. M.S. Cruces, Dr. A. Damas Segovia, Dr. A. Dehghanfar, Dr. V.K. Dimitrova, Dr. M. Dumke, Dr. C. Duran Urrutia, Dr. R. Eatough, Prof. Dr. A. Eckart, Prof. Dr. H. Falcke, M. Figueira Sebastiao, Dr. M. Geyer, Dr. Y. Gong, Dr. L. Guillemot, Dr. Y. Guo, Dr. C. Henkel, Dr. K.H. Hofmann, Dr. J.A. Höllmer, Dr. A.M. Jacob, PhD. M. Janßen, Dr. F.F.D. Jaron, Dr. M. Johnson, Prof. Dr. S. Johnston, S.A. Jorquera Tapia, Dr. R. Keller, Dr. J.-Y. Kim, Prof. Dr. B. Koribalski, Dr. A. Kovács, Dr. M. Krause, Dr. N.T. Le Dr., Dr. M.-Y. Lee, Ph.D. I. Liodakis, Prof. Dr. M. Lisakov, Dr. K. Liu, Dr. R. Lu, Dr. N.R. MacDonald, Dr. R. Main, K. Meyer, Ph.D. X. Miao, M.A. Morello Ferrada, Dr. H. Müller, Dr. I. Myserlis, H. Nguyen, Dr. N.G. Ortiz León, Dr. A: Parthasarathy, Dr. V. Patino Alvarez, Dr. J.P. Perez Beaupuits, Dr. N. Porayko, Dr. R. Porcas, Dr. A. Possenti, Dr. W. Reich, Dr. L. Ricci, Dr. A. Ridolfi, J. Röder, Dr. M. Rugel, Dr. T. Savolainen, S. Seethapuram Sridhar, Dr. S.N. Serrano Medina, Dr. L. Shao, A. Sinha, Dr. T. Tauris, Dr. P.J. Torne Torres, Dr. E. Traianou, Dr. G. Tuccari, Dr. A. Tursunov, Dr. J. Urquhart, S.P. Varghese Mullaseril, Dr. C. Walker, Dr. R. Wharton, Dr. T. Wilson, Dr. J. Wongphechauxsorn, Dr. M. Xu, Dr. A. Yang, Dr. S. Yao, Dr. W. Zhu

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

100m-Radioteleskop Effelsberg

- Beobachtungsbetrieb

Das Jahr 2024 war von den Arbeiten zur Erneuerung der Hauptachsensteuerung geprägt (s.u.). Aufgrund der Tätigkeiten wurde der Messbetrieb im Sommer eingestellt. Die Verteilung der am 100m-Radioteleskop vergebenen Beobachtungszeit auf die vier Hauptarbeitsgebiete ist wie folgt: 31 % Kontinuum, 7 % Spektroskopie, 37 % VLBI, 25 % Pulsarbeobachtungen. Hierbei ist anzumerken, dass eine Reihe von Beobachtungsprojekten mehrere Backends gleichzeitig nutzen und diese Aufteilung damit nicht mehr eIndeutig ist.

In den VLBI-Beobachtungen sind 24 Stunden für Messungen im Rahmen des International Service for Geodesy and Astrometry (IVS) enthalten. Insgesamt werden ca. 75% der gesamten Zeit für den Messbetrieb genutzt.

Seit einigen Jahren besteht die Möglichkeit, zeitintensive Projekte von allgemeinem wissenschaftlichem Interesse als „Key Science Projects“ einzureichen. Zurzeit sind mehrere solcher Programme aktiv, u.a. zwei Programme für regelmässige Timing-Beobachtungen von ausgewählten Pulsaren (mit Rotationsperioden im Bereich von Milli-Sekunden); eine davon findet in Zusammenarbeit mit weiteren europäischen Observatorien statt. Bei letzterem wird durch die kohärente Addition der Signale der Einzelteleskope eine extrem hohe Empfindlichkeit erreicht („LEAP“ - Large European Array for Pulsars).

In 2022 neu hinzugekommen ist ein Programm zur Beobachtung der Helligkeitsentwicklung von Aktiven Galaktischen Kernen, die in der Astroteilchenphysik untersucht werden,

nämlich Objekte, die bei den höchsten Energien (im TeV-Bereich) detektiert bzw. die mit einem Neutrino-Ereignis assoziiert wurden. Mit dem 100m-Teleskop wird regelmäßig die spektralen Energieverteilung dieser Quellen im Radiobereich vermessen (federführend ist hier die Universität Würzburg, Lehrstuhl für Astronomie).

- *Technische Arbeiten*

Die Arbeiten zur Erneuerung der Hauptachsensteuerung (Azimut und Elevation) sowie für die Modernisierung der Steuerrechner wurde in 2024 fortgeführt. Im Sommer wurde daher der Messbetrieb eingestellt; leider dauerten die Arbeiten länger als geplant. Mit einem Wiederbeginn des Messbetriebs wird im Januar 2025 gerechnet. Darüber hinaus wurden auch in 2024 zahlreiche weitere Wartungsarbeiten durchgeführt; die üblichen Korrosionsschutzarbeiten in den Sommermonaten wurden allerdings aufgrund der o.g. Tätigkeiten auf 2025 verschoben.

Darüber hinaus wurden Vorbereitungen für den Ausbau des „Faradayraums“ getroffen. In diesem elektromagnetisch abgeschirmten Rechnerraum sind u.a. die Steuerrechner des Teleskops als auch die Backends untergebracht. Für die im Aufbau befindlichen neuen Software-Backends auf Basis von Rechner-Clustern wird ein erhöhter Energiebedarf und entsprechend eine verbesserte Wärmeabführung benötigt. In diesem Zusammenhang wurden auch Maßnahmen zum Energiemanagement bzw. zur Energieeinsparung getroffen.

Die Beseitigung der Schäden im Gelände durch die Flut vom Juli 2021 wurde im Herbst 2024 weitgehend abgeschlossen.

1.3 Elektronik-Abteilung

Im Jahr 2024 waren die Aktivitäten der Elektronik-Abteilung vor allem auf die bestehenden großen Projekte (SKA-MPG Prototypen, MeerKAT+, CryoPAF und VLBI 3Band (K-, Q-, W-Band) -Empfänger) sowie auf Entwicklungsarbeiten im Rahmen des Großgeräteantrags „Digitizing the 100-m Effelsberg Telescope“ fokussiert. Auch erfolgten, wie in den Jahren davor, die Wartungsaufgaben an den Empfängern in Effelsberg sowie der entsprechenden Infrastruktur, so dass nur geringe Ausfallzeiten am Teleskop zu verbuchen sind.

- UBB Empfänger 1,8 6,0 GHZ: Der neue Empfänger wurde erfolgreich am Teleskop in Betrieb genommen und steht für reguläre Beobachtungen zur Verfügung.
- SKA-MPG Antenne: Die Antenne befindet sich mit dem S-Band und Ku-Band Rx sowie dem EDD Backend im regulären remote Messbetrieb.
- Empfänger für NARIT: L-Band Rx, K-Band Rx und Backend: Die Empfänger sind am 40m NARIT Teleskop installiert und werden für ealy science genutzt.
- LNA Entwicklung: Entwicklung der MeerKAT-LNAs mit state-of-the-art Performance. Die Entwicklung der LNAs für Ka-Band, K-Band, C-Band, MeerKAT und IF-Systeme wird in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik (IAF) fortgesetzt.
- Erweiterte W-Band LNAs wurden von der ESO für ALMA Band 2 (3) für eine Produktion ausgewählt. Das Institut hat erfolgreich eine entsprechende Fertigung- und Teststraße aufgebaut und in Betrieb genommen und liefert regelmäßig LNAs für ALMA aus.
- MeerKAT und MeerKAT+ S-Band 1,7 – 3,5 GHz Empfänger Produktion: Erfolgreicher Betrieb und Wartung der Empfänger für die reguläre Beobachtung.
- Wissenschaftlicher Betrieb und Optimierung eines High Performance Computing (HPC) am MeerKAT-Observatorium zur Formung von bis zu 1.000 unabhangigen Beams und zur Datenauswertung von Pulsardaten.

- Im Rahmen des Projekts „Digitizing the 100-m Effelsberg Telescope“ wird am Effelsberg ein HPC-Cluster (EDGAR) in Betrieb genommen. Das primäre Ziel besteht in der Echtzeitverarbeitung der digitalisierten Rohdaten der Empfänger des Effelsberg-Teleskops (EDD) als universelles GPU-Backendsystem. Sekundär kann der Cluster über HTCondor als universelles Datenverarbeitungssystem genutzt werden.

- RFI-Testcenter: Betrieb und Kalibrierung eines FPGA-/GPU-basierten, ultrahochauflösenden (0,5 Hz) RFI-Messplatzes. Die Erweiterung mit einer neuen Messkammer wurde erfolgreich aufgebaut.

- MeerKAT+: Erfolgreicher Abschluss der FATs und Lieferung der Antennen auf die Site in Südafrika. Ende 2024 befanden sich die ersten beiden Antennen in der finalen Abnahme, während die übrigen zwölf Antennen sich in unterschiedlichen Stadien des Aufbaus befanden.

1.4 Abteilung Submillimeter-Technologie

Im Frühjahr 2023 wurde die A-MKID Kamera am APEX Teleskop in Chile erfolgreich installiert. A-MKID ist eine 25.000-Pikel Kamera auf Basis von neuartigen Microwave Kinetic Inductance Detectors (MKIDs) für die Wellenlängenbereiche 360 μm (LFA) und 350 μm (HFA). Die HFA-Detektorchips wurden durch neue empfindlichere Chips ersetzt. Weiterhin wurde eine neuartigen digitalen Ausleseelektronik für A-MKID in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Digitale Signalverarbeitung entwickelt. Für die A-MKID Kalibration wurde ein Draht-Scanner und eine pneumatisch betriebene Kalibrationseinheit aufgebaut. Das LFA wurde in 2023 erfolgreich in Betrieb genommen und steht erstmalig ab 2025 für wissenschaftliche Beobachtungen am APEX zur Verfügung. Für die Inbetriebnahme des Hochfrequenz-Arrays wird ein neuer monolitischer M3-Spiegel mit verbesserten Einstellmöglichkeiten konstruiert. Das HFA soll Mitte 2025 in Betrieb genommen werden.

Der Mehrfrequenzempfänger nFLASH wurde am APEX Teleskop im Corona-Jahr 2020 installiert und seit dieser Zeit immer weiter verbessert worden. nFLASH ist ein state-of-the-art 3-Frequenz-Heterodyne Empfänger für die Bänder 230 GHz, 460 GHz und 810 GHz. Der Empfänger erlaubt erstmals eine gleichzeitige Beobachtung aller drei Bänder durch Dichroic-Filter im 2SB-Mode (beide Seitenbänder gleichzeitig) und in beiden Polarisationen. Das 810 GHz Frequenzband von nFLASH befindet sich noch im finalen Labortest. Eine Inbetriebnahme am APEX ist für Mitte 2025 geplant.

Anfang 2023 wurde mit der Entwicklung eines 3mm Empfängers (N3AR) für VLBI und spektroskopische Beobachtungen für das APEX Teleskop begonnen. Bereits im September 2024 wurde N3AR am APEX installiert. Seit Oktober 2024 werden regelmäßige VLBI-Beobchtungen mit N3AR durchgeführt. Anders als alle derzeit am APEX installierten Empfänger verwendet N3AR einen W-Band Verstärker (LNA) statt eines SIS-Mischers als erstes gekühltes Element. Der Mischprozess in den IF-Bereich (4 – 20 GHz) wird außerhalb des Kryostaten im warmen Bereich durchgeführt. N3AR ist als dual-polarization, double-sideband Empfänger ausgeführt und deckt den erweiterten W-Band Frequenzbereich von 67 – 116 GHz ab. Durch im Haus entwickelte Dichroic-Filter, kann der 3mm N3AR Empfänger mit dem nFLASH 230 GHz und dem SEPIA 345 GHz Empfänger kombiniert werden, um gleichzeitige Beobachtungen der Frequenzbänder zu ermöglichen.

1.5 Abteilung Very Long Baseline Interferometrie (VLBI)-Technik

EHT: Durchführung der EHT2024-Messkampagne am APEX und dem IRAM 30-m Teleskop. Die Korrelation der EHT Daten aus 2023 wurde erfolgreich abgeschlossen. Die Arbeiten an der L1/L2 Kallibrations- und Fehleranalyse Pipeline wurden fortgeführt. Die Kalibration und Fehleranalyse der EHT2024 Messdaten wurde erfolgreich beendet.

GMVA: Korrelation der GMVA Beobachtungskampagnen C222, C223 sowie mehrerer technischer Tests.

APEX: Fortführung der technischen Arbeiten zur Ermöglichung von VLBI-Beobachtungen bei 345GHz. Installation und erfolgreicher Test des N3AR 90GHz Empfängers (entwickelt am MPIfR). Erste Teilnahme von APEX an der GMVA Messkampagne C242.

BRAND: Fortführung der Arbeiten zur Integration der fertiggestellten BRAND Komponenten in ein Prototyp-System zur Installation in das 100-m Teleskop. Durchführung von ersten on-sky VLBI Messungen sowie von Spektroskopie-Beocbachtungen. Erfolgreiche Detektion von VLBI Fringes mit dem BRAND Empfänger.

DBBC3: Produktion weiterer DBBC3 Backends für den weltweiten astronomischen und geodätischen Einsatz. Weiterentwicklung an Hardware, Firmware und Software zur Verbesserung der Stabilität und zur Ermöglichung neuer Beobachtungsmoden.

DBBC4: Fortführung der Entwicklungsarbeiten am DBBC4 VLBI Backend. Das Backend wird die Verarbeitung von max. 356 GHz Bandbreite erlauben und verwendet moderne AI-Technologie z.B. zur Entfernung von Störstrahlung.

DiFX-Software: Weiterentwicklung der DiFX-Korrelationssoftware im Rahmen des internationalen DiFX Konsortiums.

VLBI Cluster/Korrelator: Betrieb eines HPC Clusters zur Durchführung von VLBI Korrelationen und anderen rechenintensiven Tätigkeiten der wissenschaftlichen VLBI Gruppe. ngEHT: Co-Leitung der Arbeitsgruppe „Backend-Entwicklung“. Die Arbeitsgruppe definiert die Spezifikationen der zukünftigen Datenaufnahme-Systeme des ngEHT.

1.6 Abteilung Digitale Signalverarbeitung

Die Entwicklung von digitalen FFT-Spektrometern zu noch kompakteren Systemen wurde fortgesetzt. So wurde im Rahmen des SFB956 ein hoch-komplexes FFTS-Board (qFFTS4G) für den CHAI-Empfänger für das zukünftige FYST-Teleskop (CCAT-Observatorium) in Chile entwickelt. Das qFFTS4G verarbeitet 4 x 4 GHz Bandbreite im 1. und 2. Nyquist-Band (0 - 4 GHz und 4 - 8 GHz) und errechnet Spektren mit hoher spektraler Auflösung (4 x 65536 Kanälen). Durch die direkte Signalerfassung im Bereich 4 - 8 GHz vereinfacht sich die ansonsten nötige analoge Signalauf-bereitung mit Basisbandmischung erheblich. Das qFFTS4G wurde bei Labortests an der Universität zu Köln erfolgreich getestet. Um auch die Zuverlässigkeit und insbesondere die Kühlung unter realen Teleskopbedingungen zu erproben, wurde 2023 ein qFFTS4G-Crate mit 8 Spektrometer-Boards am APEX (5.100 Meter) installiert. Alle bisherigen Tests am Teleskop sind erfolgreich verlaufen. Weil leider bereits einige elektronische Bauteile des qFFTS4G abgekündigt wurden, wird an einer Version 2.0 gearbeitet, die nur aktuelle Bauteile verwendet. Zudem wird die maximale Bandbreite des Spektrometers dadurch auf 4 x 5 GHz erhöht.

Weiterhin wurde von der Abteilung für das MPIfR S-Band Empfänger-Projekts am MeerKAT Teleskop-Array in Südafrika ein Digitizer- und Paketizer-Board entwickelt. Zunächst wurden 70 Einheiten produziert. Die Produktion von weiteren 50 Einheiten für die MeerKAT-Erweiterung (MK+) wurde in 2023 abgeschlossen. Der Digitizer ermöglicht es, zwei Polarisationskanäle im Frequenzbereich 1,75 - 3,5 GHz (2. Nyquist-Band) ohne vorherige analoge Mischung synchron mit 12-Bit Auflösung zu erfassen. Zur weiteren Datenverarbeitung werden die Signale vom Digitizer über Lichtwellenleiter an einen Paketizer übertragen. Der Paketizer filtert und formatiert die Datenströme und versendet sie anschließend über 40 Gbit/s Ethernet an den MeerKAT-Korrelator und Beam-Former.

Für das Projekt Effelsberg Direct Digitalization (EDD 2) wurde ein Digitizer-2 entwickelt, der bis zu 2 x 3 GHz Bandbreite (3 - 6 GHz, 2. Nyquist-Band) erfassen kann. Dazu passend wurde ein Paketizer-2 entwickelt, der die volle Signalbandbreite des Digitizer-2 lückenlos über zwei 100 Gbit/s Ethernet Ports zur weiteren Signalverarbeitung zu einem GPU-Cluster übertragen kann. Tests in Effelsberg sind erfolgreich verlaufen.

Für das Auslesen von MKID-Detektoren (Projekt A-MKID / APEX) sowie für Anwendungen in der Labor-Spektroskopie, wurde ein neuartiges universelles ADC/DAC- / FPGA- / GPU-Board (Projekt U-BOARD) entwickelt. Bei diesem Projekt sollen erstmals die Vor-

teile von FPGA und GPU auf einem gemeinsamen Board untersucht werden. Im Jahr 2023 wurde sich insbesondere auf die Entwicklung von Software für verschieden Anwendungen mit dem U-Board konzentriert. Ein U-Board wird seit 2023 am APEX Teleskop für die Erprobung von neuartigen Inden zur Auslesung von MKIDs eingesetzt.

Für das Projekt cryoPAF wurde ein neuartiges Digitizer-Boards entwickelt, das innerhalb des Kryostaten - unter Vakuum-Bedingungen - betrieben wird. Die digitalisierten Datenströme werden über Lichtwellenleiter aus dem Kryostaten zu einem Channelizer übertragen, der die Daten in schmalere Frequenzkanäle separiert und anschließend über 100 Gbit/s Ethernet-Ports zur weiteren Verarbeitung zu einem Beamformer überträgt. Aktuell befindet sich der cryoPAF Digitizer und Channelizer in der Laborerprobung.

1.7 Rechenzentrum

Das Rechenzentrum des MPIfR ist die zentrale Serviceeinrichtung für alle wissenschaftlichen, technischen und nicht-wissenschaftlichen Abteilungen des Instituts. Es stellt zentrale und dezentrale Services für die beiden Standorte Bonn und Effelsberg bereit. Der direkte Kundensupport und die bedarfsgerechte Projektbegleitung in allen IT-Angelegenheiten gehören zu den wichtigsten Aufgaben.

Das Netzwerk des MPIfR wird derzeit aktualisiert und schrittweise auf Glasfaser in alle Räume umgestellt. 1, 10 und 100 Gb/s stehen bereits in Teilbereichen zur Verfügung. Die Glasfaser soll künftig den besonderen Ansprüchen der Entwicklungsabteilungen, die bereits mit 200, 400 und 800 Gb/s experimentiert, genügen.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Millimeter- und Submillimeter-Astronomie

Die Hauptarbeitsgebiete umfassen Untersuchungen des interstellaren Mediums in unserer Milchstraße und anderen Galaxien, auch bei höchsten Rotverschiebungen, und die Entstehung von Sternen. Dabei werden Beobachtungen mit Einzelteleskopen und Interferometern in einem sehr breiten Wellenlängenbereich durchgeführt, der vom langwelligen Radio- bis in das Nah-Infrarot-Regime reicht. Im Hause durchgeführte Instrumentenentwicklung ermöglicht viele der Radio-, Submillimeter- und Ferninfrarotbeobachtungen.

Struktur und Dynamik der Milchstraße und der lokalen Gruppe.

Molekülwolken in der Milchstraße und in externen Galaxien.

Durchmusterungen der galaktischen Ebene in den Submillimeter- und Radiowellenlängenbereichen.

Entstehung von Sternen und Sternhaufen.

Radiostrahlung von Protosternen, YSOs (“Young Stellar Objects”), und von Gammastrahlen-Doppelsternen.

Astrophysikalische Maser und (Submillimeter-) Laser. Very Long Baseline Interferometry von Spektrallinien.

Astrochemie einfacher und komplexer interstellarer Moleküle (Bio-Radioastronomie).

Moleküle im diffusen interstellaren Medium und ihre Chemie.

Späte Phasen der Sternentwicklung: Zirkumstellare Hüllen, ihre chemische Zusammensetzung und Massenverlust in das interstellare Medium. Abbildung der Photosphären von roten Riesensternen.

Das Zentrum der Milchstraße und seine Umgebung.

Moleküle und Megamaser in Aktiven Galaktischen Kernen und Starburst-Galaxien.

Gas und Staub in kosmologischen Entfernungen. Sternentstehung im frühen Universum.

Absorption in Gravitationslinsen. Variabilität von physikalischen Fundamentalkonstanten.

2.2 Sternentstehung und Galaxienentwicklung

Das Forschungsprogramm der Abteilung befasst sich mit der Entstehung und Entwicklung von Galaxien, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf dem interstellaren Medium (ISM) und der Sternentstehung in diesen Galaxien liegt. Forschungsprojekte umfassen die Untersuchung des ISM und der Sternentstehung in der Milchstraße und in benachbarten Galaxien bis hin zum frühen Universum. Dabei werden Beobachtungen über diesen gesamten Bereich von physikalischen und zeitlichen Skalen hinweg miteinander verknüpft. Die Beobachtungen erfolgen über das gesamte elektromagnetische Spektrum, mit besonderem Schwerpunkt auf großen optischen spektroskopischen Durchmusterungen und Beobachtungen des interstellaren Mediums mit Sub-/Millimeter- und Radioteleskopen, sowohl mit Einzelteleskopen als auch mit Interferometern. Darunter sind insbesondere ALMA, APEX und die IRAM-Teleskope (30-m Pico Veleta und NOEMA) zu nennen.

Aktuelle Forschungsthemen umfassen unter anderem die Physik und Chemie des interstellaren Mediums, molekulare Gasuntersuchungen auf aufgelösten und globalen Skalen, chemische Entwicklung von Galaxien und ihre Sternentstehungsgeschichte, Inflows und Outflows von Gas, den Einfluss großräumiger Strukturen auf die Galaxienentwicklung, Sternentstehung und das interstellare Medium in Zwerggalaxien, das Interstellare Medium, Sternentstehung und Gas-Outflows in frühen Galaxien.

2.3 Radioastronomie/Very Long Baseline Interferometrie (VLBI)

Die Forschung der Abteilung konzentriert sich auf die Untersuchung aktiver Galaxienkerne (AGK):

Hochauflösende Studien ausgewählter AGK-Jets bei cm- und mm-Wellenlängen mittels VLBI. Dabei werden die Kollimation und Beschleunigung von Jets in den innersten Regionen sowie die transversale Auflösung von AGK-Jets untersucht. Ein weiterer Fokus liegt auf der Rolle von Magnetfeldern und binären Schwarzen Löchern. Hochauflösende radiointerferometrische Untersuchungen ausgewählter AGK-Jets dienen auch der Untersuchung von Strahlungsprozessen hochenergetischer Gammastrahlung (Cherenkov-Teleskope). Die elektromagnetischen Pendants von Gravitationswellen- und Neutrinoquellen werden ebenfalls untersucht (dies wird insbesondere durch das neue ERC-MuSES-Projekt vertieft, jenseits von prominente Fällen wie TXS 0506+056).

Langzeituntersuchung der Strukturänderungen in aktiven Galaxienkernen auf der Parsec-Skala:

Hierzu zählen das VLBA-MOJAVE-Programm bei 15 GHz und das BU-Blazar Programm bei 43 GHz und 86 GHz auf der Nordhalbkugel, sowie das LBA-TANAMI-Programm bei 2,3 GHz, 8,4 GHz und 23 GHz auf der Südhalbkugel. Darüber hinaus sind weitere Untersuchungen ausgewählter AGK geplant, insbesondere bei 86 GHz und 230 GHz mit dem Global mm-VLBI Array (GMVA) und dem Event Horizon Telesope (EHT)..

Systematische Messungen der Radioflussdichte (bei cm-submm-Wellenlängen) von im Gammabereich strahlenden AGK im Rahmen der Projekte POLAMI- und TELAMON. Zur Untersuchung der nicht-thermischen Strahlung werden mathematische Methoden (z.B. Korrelationsanalyse von Zeitreihen) eingesetzt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Rolle von Magnetfeldern in AGKs im Rahmen des ERC-Projekts M2FINDERS.

Die Abteilung beteiligt sich an der technischen Weiterentwicklung der Teleskope ALMA, APEX, IRAM-30m und NOEMA für 86 GHz-, 230 GHz- und 345 GHz-Beobachtungen sowie der Korrelation dieser Messungen im Rahmen des GMVA und des EHT.

Betreuung des GMVA, eines weltweiten Netzwerks von Teleskopen für Messungen bei 3,5 mm und 7 mm, an dem ALMA seit 2017 beteiligt ist, einschließlich des Betriebs des Korrelators. Seit Oktober 2024 hat sich APEX mit dem neuen N3AR-Empfänger den Messungen angeschlossen. Das GMVA trug zu den bahnbrechenden Ergebnissen bei, die komplementär zu denen des EHT sind, bei dem man das Schwarze Loch und den Jet bei Messier 87 gemeinsam abbilden konnte.

Die VLBI-Gruppe ist ein führendes Mitglied der weltweiten EHT-Kollaboration. Dieser Kollaboration ist es gelungen, den Schatten eines Schwarzen Lochs in der Galaxis M 87 abzubilden. Neben der Bildgebung arbeitet die VLBI-Gruppe auch an einer synthetischen Reproduktion der Variabilität der zentralen Quelle im galaktischen Zentrum. Neben M 87 und Sgr A* werden auch einige aktive Galaxienkernen (u.a. NGC 1052, 3C 279, Centaurus A, 4C 01.28 und OJ 287) mit dem weltweiten Radioteleskopverbund (einschließlich ALMA) beobachtet und untersucht. Messungen, Korrelationen, Kalibrierungen, Bildgebung und Interpretation führten zu den bahnbrechenden Ergebnissen, die im April 2019 mit der Veröffentlichung des Schattens des Schwarzen Lochs in M 87 begannen und im Mai 2022 mit der ersten Abbildung des Schwarzen Lochs im galaktischen Zentrum fortgestzt wurden.

Gammastrahlende Seyfert-Galaxien mit schmalen Emissionslinien und andere aktive Galaxien wie WPVS 007, Mrk 1239 oder Mrk 335 werden mit verschiedenen Teleskopen im gesamten elektromagnetischen Spektrum untersucht; diese Messungen werden auch bei Gezeiten-Sternbruchereignissen durchgeführt.

Nahinfrarot-Untersuchungen der Variabilität im galaktischen Zentrum werden mit verschiedenen erdgebundenen und Weltraum-Teleskopen durchgeführt, zuletzt mit dem JWST.

Mitgliedschaft in zahlreichen internationalen Kollaborationen wie Fermi/LAT, POLAMI, RoboPol, MOJAVE, EHT, TANAMI, OVRO Monitoring, TELAMON usw. sowie enge Zusammenarbeit in Kollaborationen/Projekten wie MAGIC/CTA, IceCube, Antares/KM3net, LIGO, GRAVITY, ngEHT und SKA. Zudem wird nun die Planung von ngVLA-Messungen mit langen Basislinien (LEVERAGE Project und Wetterstein Millimeter Telescope) angestrebt.

2.4 Radioastronomische Fundamentalphysik

Grundlagenphysik und fundamentale Wechselwirkungen: Gravitation, Elektromagnetismus, starke und schwache Wechselwirkung, Naturkonstanten, Äquivalenzprinzipien.

Gravitationswellenastronomie: Quellen und Detektoren bei niedrigen Frequenzen, Gravitonmasse.

Tests der Allgemeinen Relativitätstheorie und alternativer Theorien.

Eigenschaften von Schwarzen Löchern, Bildaufnahmen von Schwarzen Löchern, insbesondere M 87 und Sgr A*, als Teil vom Event Horizon Telescope (EHT) und federführend in Black Hole Cam (BHC), mit dem Ziel, Gravitationstheorien zu überprüfen.

Fundamentale Eigenschaften der Materie: Materie bei starken Dichten, Zustandsgleichung, Physik in starken Magnetfeldern.

Eigenschaften von Neutronensternen: Masse, Trägheitsmoment, Population, Geburtseigenschaften, Supernova-Explosionen, Binärentwicklung.

Optische Beobachtungen von Pulsar-Begleitern.

Dynamischer Radiohimmel, Transienten, Pulsare, Fast Radio Bursts.

Suche nach Pulsaren im Radio- und Gamma-Bereich unter Verwendung des Effelsberger Teleskops sowie Teleskopen in der ganzen Welt.

Kosmische Evolution: Dunkle Energie, Dunkle Materie, Primordiale Magnetfelder, Kosmische Strahlung, Galaxienentwicklung.

Milchstraße: interstellares Medium, galaktisches Magnetfeld, Galaktisches Zentrum. Durchmusterung der galaktischen Ebene in gemeinsamen Pulsar-Bildgebungs-Polarisations-Spektroskopie-Beobachtungen mit dem MeerKAT Teleskop.

Kosmische Magnetfelder: Galaxien, Dynamomodelle, extra- und intragalaktische Felder, Radiohalos und galaktische Winde.

Instrumentierung und zukünftige Observatorien: digitale Signalverarbeitung, LOFAR, MeerKAT, FAST, SKA. Hierzu gehören das Betreiben vom Large European Array for Pulsars

(LEAP), das einem Teleskop mit einem Durchmesser von 200 m entspricht.

2.5 Emeritusarbeitsplatz Infrarot-Astronomie

Infrarot-Interferometrie von Scheiben junger Sterne.

Oberflächenstrukturen, Massenverlust und Staubhüllen von entwickelten Sternen.

Interferometrie von AGN.

Entwicklung von Bildrekonstruktionsmethoden für Infrarot-Spektro-Interferometrie.

2.6 Nachwuchsgruppe Lise-Meitner-Gruppe

Das Hauptaugenmerk der Forschung liegt darauf zu verstehen, wie schnelle Radiobursts unser Verständnis der Kosmologie, der großräumigen Struktur und der fundamentalen Physik fördern können.

Beobachtungen von sich wiederholenden schnellen Radiobursts mit einigen der größten Radioteleskope der Welt.

Entwicklung von neuen Detektions- und Analysealgorithmen.

Generierung realistischer Mock-Kataloge.

Synthetische Beobachtungen mit Hilfe von kosmologischen Großsimulationen.

Untersuchung der Verbindung zwischen schnellen Radioblitzen und Magnetaren.

2.7 Nachwuchsgruppe Otto-Hahn-Gruppe

Diese Forschungsgruppe untersucht die Entstehung relativistischer Jets in aktiven Galaxien. Sie konzentriert sich auf die Bestimmung der für die Jet-Entstehung notwendigen physikalischen Bedingungen. Dies gelingt durch eine Kombination von hoch-auflösenden Radiobeobachtungen und Multi-Wellenlängen Beobachtungen.

VLBI Beobachtungen bei mm-Wellenlängen sind dabei von besonderem Interesse. Sie erlauben, die Regionen in der unmittelbaren Umgebung Schwarzer Löcher zu untersuchen. Durch direkte Abbildung der Jet Basis kann der Jet-Entstehungsmechnanismus studiert werden.

Nahe Radiogalaxien mit Schwarzen Löchern extremer Masse sind die bevorzugten Untersuchungsobjekte. Mit mm-VLBI Beobachtungen können in diesen Galaxien die für die Jet-Beschleunigung und -Kollimierung relevanten Skalen aufgelöst werden. Multi-Wellenlängenbeobachtungen erlauben dann eine Analyse des Zusammenhangs zwischen diesen Prozessen und den Eigenschaften des Akkretionsflusses. Die im Radioband erhaltenen Beobachtungsbeschränkungen werden auch als Eingabe für relativistische magnetohydrodynamische Simulationen des Strahlausbreitungsphänomens von Subparsec- bis Parsec-Maßstäben verwendet.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 0

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 8

Böhm, Lennart: Investigating Chlorine Chemistry through observations of HCl in Star-forming Regions; Universität Bonn (2024)

Cardinal Tremblay, Jacob: Frequency Evolution Behaviour in Pulsars with the Ultra-Broadband Receiver; Universität Bonn (2024)

Debbrecht, Lena Carolin: Modelling the jet structure of NRAO 150 and 3C 84 using VLBI; Universität Bonn (2024)

Di Giusto, Camilla: Sulphur-bearing molecules in massive star-forming molecular clumps; Universität zu Köln (2024)

Giese, Charles: Development of a high-resolution spectrometer based on a heterogeneous architecture; Universität Bonn (2024)

Pradeep Etakkepravan Thulicheri, Sachin: Multi-Screen Scattering in Fast Radio Bursts; Universität Bonn (2024)

Rahimi, Parisa: Commissioning of the BRAND receiver; Universität Bonn (2024)

Tyagi, Abhinav: PulsarNet: A novel Machine Learning based Frequency Domain Acceleration Search Algorithm; Universität Bonn (2024)

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 9

Benke, Petra: Multiwavelength variability in active galactic nuclei jets and other VLBI studies; Universität zu Köln (2024)

Haslbauer, Moritz: From the stellar IMF to large-scale structure formation: How the LCDM model is incompatible with observations over all probed astrophysical scales; Universität Bonn (2024)

Jahns-Schindler, Joscha Nicolai: The Nature of Fast Radio Bursts and Their Potential as Probes of the Universe; Universität Bonn (2024)

Kovacs, Timea: The redshift evolution of galactic-scale magnetic fields; Universität Bonn (2024)

Röder, Jan: Dynamics and radiative processes of relativistic magnetized plasmas in active galactic nuclei; Universität zu Köln (2024)

Wagenveld, Jonah: Testing large scale cosmology with MeerKAT; Universität Bonn (2024)

Wongphechauxsorn, Jompoj: Searching for pulsars in the Galactic centre and the timing of a massive pulsar; Universität Bonn (2024)

Xu, Xiao-Tian: Comprehensive population synthesis predictions for massive binary stars in the Small Magellanic Cloud; Universität Bonn (2024)

Yan, Yaoting: The Influence of Stellar Objects onto the Interstellar Medium: Isotopic Compositions and Maser Lines; Universität Bonn (2024)

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (329)

Abbate, F.; Possenti, A.; Ridolfi, A.; Buchner, S.; Geyer, M.; Kramer, M.; Zhang, L.; Corongiu, A.; Camilo, F.; Bailes, M.: Study of consecutive eclipses of pulsar J0024-7204O; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 4089-4105 (2024)

Gravity Collaboration; Abd El Dayem, K.; Abuter, R. and 66 more including Eckart, A. Gao, F.; von Fellenberg, S.D.: Improving constraints on the extended mass distribution in the Galactic center with stellar orbits; Astronomy and Astrophysics 692 A242 (2024)

Abdellaoui, G.; Abe, S.; Adams, J.H. and 292 more including Biermann, P.L.: EUSO-SPB1 Mission and Science; Astroparticle Physics 154 102891 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 355 more including Biermann, P.L.: Large-scale Cosmic-ray Anisotropies with 19 yr of Data from the Pierre Auger Observatory; The Astrophysical Journal 976 48 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 364 more including Biermann, P.L.: Impact of the magnetic horizon on the interpretation of the Pierre Auger Observatory spectrum and composition data ; Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 094 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 364 more including Biermann, P.L.: Search for photons above 1018 eV by simultaneously measuring the atmospheric depth and the muon content of air showers at the Pierre Auger Observatory; Physical Review D 110 062005 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 368 more including Biermann, P.L.: Testing hadronic-model predictions of depth of maximum of air-shower profiles and ground-particle signals using hybrid data of the Pierre Auger Observatory; Physical Review D 109 102001 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 368 more including Biermann, P.L.: Constraints on metastable superheavy dark matter coupled to sterile neutrinos with the Pierre Auger Observatory; Physical Review D 109 L081101 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 371 more including Biermann, P.L.: Radio measurements of the depth of air-shower maximum at the Pierre Auger Observatory; Physical Review D 109 022002 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 371 more including Biermann, P.L.: Demonstrating Agreement between Radio and Fluorescence Measurements of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers at the Pierre Auger Observatory; Physical Review Letters 132 021001 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 371 more including Biermann, P.L.: Demonstrating Agreement between Radio and Fluorescence Measurements of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers at the Pierre Auger Observatory; Physical Review Letters 132 021001 (2024)

Abdul Halim, A.; Abreu, P.; Aglietta, M. and 372 more including Biermann, P.L.: Constraining models for the origin of ultra-high-energy cosmic rays with a novel combined analysis of arrival directions, spectrum, and composition data measured at the Pierre Auger Observatory; Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 022 (2024)

Abuter, R.; Allouche, F.; Amorim, A. and 124 more including Eckart, A.; Gao, F.; von Fellenberg, S.: A dynamical measure of the black hole mass in a quasar 11 billion years ago; Nature 627 281 (2024)

Abuter, R.; Amorim, A.; Benisty, M.; Berger, J.P.; Bonnet, H.; Bourdarot, G.; Bourget, P.; Brandner, W.; Clénet, Y.; Davies, R.; Delplancke-Ströbele, F.; Dembet, R.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Feuchtgruber, H.; Finger, G.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Garcia-Lopez, R.; Gao, F.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Hartl, M.; Haubois, X.; Haussmann, F.; Henning, T.; Hippler, S.; Horrobin, M.; Jochum, L.; Jocou, L.; Kaufer, A.; Kervella, P.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Ledoux, C.; Léna, P.; Lutz, D.; Mang, F.; Mérand, A.; More, N.; Nowak, M.; Ott, T.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Rabien, S.; Ribeiro, D.C.; Sadun Bordoni, M.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Stadler, J.; Straub, O.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; Tristram, K.R.W.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.; Widmann, F.; Wieprecht, E.; Woillez, J.; Yazici, S.; Zins, G.; GRAVITY Collaboration: Astrometric detection of a Neptune-mass candidate planet in the nearest M-dwarf binary system GJ65 with VLTI/GRAVITY; Astronomy and Astrophysics 685 L9 (2024)

Agafonova, I.I.; Bayandina, O.S.; Gong, Y.; Henkel, C.; Kim, K.-T.; Kozlov, M.G.; Lankhaar, B.; Levshakov, S.A.; Menten, K.M.; Ubachs, W.; Val'tts, I.E.; Yang, W.: Hyperfine structure of the methanol molecule as traced by Class I methanol masers; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 1714-1732 (2024)

Agazie, G.; Antoniadis, J.; Anumarlapudi, A. and 242 more including Bak Nielsen, A.-S.;

Champion, D.J.; Desvignes, G.; Graikou, E.; Guo, Y.J.; Grunthal, K.; Hu, H.; Jang, J.; J. Jawor, J.; Jessner, A.; Karuppusamy, R.; Kramer, M.; Krishnakumar, M.A.; Lackeos, K.; Liu, K.; Main, R.A.; Parthasarathy, A.; Porayko, N.K.; Venkatraman Krishnan, V.: Comparing Recent Pulsar Timing Array Results on the Nanohertz Stochastic Gravitational-wave Background; The Astrophysical Journal 966 105 (2024)

Akiyama, K.; Alberdi, A. and 307 more including Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Baczko, A.-K.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Fromm, C.M.; Janssen, M.; Karuppusamy, R.; Kim, J.-Y.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Krichbaum, T.P.; Lisakov, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; Lu, R,.S.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Paraschos, G.F.; Ros, E.; Rottmann, H.; Roy, A.L.; Savolainen, T.; Shao, L.; Torne, P.; Traianou, E.; Wagner, J.; Wharton, R.; Wielgus, M.; Witzel, G.; Zensus, J.A.; Zhao, G.-Y.; Event Horizon Telescope Collaboration: The persistent shadow of the supermassive black hole of M 87. I. Observations, calibration, imaging, and analysis; Astronomy and Astrophysics 681 A79 (2024)

Akiyama, K.; Alberdi, A. and 283 more including Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Baczko, A.-K.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Fromm, C.M.; Janssen, M.; Karuppusamy, R.; Kim, D.-J.; Kim, J.-Y.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Krichbaum, T.P.; Lisakov, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; Lu, R.-S.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Noutsos, A.; Ortiz-León, G.N.; Paraschos, G.F.; Pötzl, F.M.; Ros, E.; Rottmann, H.; Roy, A.L.; Savolainen, T.; Shao, L.; Torne, P.; Traianou, E.; Wagner, J.; Wharton, R.; Wielgus, M.; Witzel, G.; Zensus, J.A.; Zhao, G.-Y.; Event Horizon Telescope Collaboration: First Sagittarius A* Event Horizon Telescope Results. VII. Polarization of the Ring; The Astrophysical Journal Letters 964 L25 (2024)

Akiyama, K.; Alberdi, A. and 284 more including Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Baczko, A.-K.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Fromm, C.M.; Janssen, M.; Karuppusamy, R.; Kim, D.-J.; Kim, J.-Y.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Krichbaum, T.P.; Lisakov, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; Lu, R.-S.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Noutsos, A.; Ortiz-León, G.N.; Paraschos, G.F.; Pötzl, F.M.; Ros, E.; Rottmann, H.; Roy, A.L.; Savolainen, T.; Shao, L.; Torne, P.; Traianou, E.; Wagner, J.; Wharton, R.; Wielgus, M.; Witzel, G.; Zensus, J.A.; Zhao, G.-Y.: Event Horizon Telescope Collaboration: First Sagittarius A* Event Horizon Telescope Results. VIII. Physical Interpretation of the Polarized Ring; The Astrophysical Journal Letters 964 L26 (2024)

Albert, A.; Alves, S.; André, M. and 161 more including Kovalev, Y.Y., ANTARES Collaboration, OVRG Collaboration: Searches for Neutrinos in the Direction of Radio-bright Blazars with the ANTARES Telescope; The Astrophysical Journal 964 3 (2024)

Algaba, J.C.; Baloković, M.; Chandra, S. and 758 more including Kim, J.-Y.; Lu, R.-S.; Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Baczko, A.-K.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Fromm, C.M.; Janssen, M.; Karuppusamy, R.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Krichbaum, T.P.; Lisakov, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Paraschos, G.; Ros, E.; Rottmann, H.; Roy, AL.; Savolainen, T.; Shao, L.; Torne, P.; Traianou, E.; Wagner, J.; Wharton, R.; Wielgus, M.; Witzel, G.; Zensus, J.A.; Zhao, G.-Y.: Broadband multi-wavelength properties of M87 during the 2018 EHT campaign including a very high energy flaring episode; Astronomy and Astrophysics 692 A140 (2024)

Allakhverdyan, V.A.; Avrorin, A.D.; Avrorin, A.V.; Aynutdinov, V.M.; Bardačová, Z.; Belolaptikov, I.A.; Bondarev, E.A.; Borina, I.V.; Budnev, N.M.; Chadymov, V.A.; Chepurnov, A.S.; Dik, V.Y.; Domogatsky, G.V.; Doroshenko, A.A.; Dvornický, R.; Dyachok, A.N.; Dzhilkibaev, Zh-A.M.; Eckerová, E.; Elzhov, T.V.; Fajt, L.; Fomin, V.N.; Gafarov, A.R.; Golubkov, K.V.; Gorshkov, N.S.; Gress, T.I.; Kebkal, K.G.; Kharuk, I.; Khramov, E.V.; Kolbin, M.M.; Koligaev, S.O.; Konischev, K.V.; Korobchenko, A.V.; Koshechkin, A.P.; Kozhin, V.A.; Kruglov, M.V.; Kulepov, V.F.; Lemeshev, Y.E.; Mi-

lenin, M.B.; Mirgazov, R.R.; Naumov, D.V.; Nikolaev, A.S.; Petukhov, D.P.; Pliskovsky, E.N.; Rozanov, M.I.; Ryabov, E.V.; Safronov, G.B.; Seitova, D.; Shaybonov, B.A.; Shelepov, M.D.; Shilkin, S.D.; Shirokov, E.V.; Šimkovic, F.; Sirenko, A.E.; Skurikhin, A.V.; Solovjev, A.G.; Sorokovikov, M.N.; Štekl, I.; Stromakov, A.P.; Suvorova, O.V.; Tabolenko, V.A.; Ulzutuev, B.B.; Yablokova, Y.V.; Zaborov, D.N.; Zavyalov, S.I.; Zvezdov, D.Y.; Erkenov, A.K.; Kosogorov, N.A.; Kovalev, Yu A.; Kovalev, Y.Y.; Plavin, A.V.; Popkov, A.V.; Pushkarev, A.B.; Semikoz, D.V.; Sotnikova, Y.V.; Troitsky, S.V.; Baikal-GVD Collaboration: High-energy neutrino-induced cascade from the direction of the flaring radio blazar TXS 0506 + 056 observed by Baikal-GVD in 2021; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 8784-8792 (2024)

Allen, M.L.; Biermann, P.L.; Caramete, L.I.; Chieffi, A.; Chini, R.; Frekers, D.; Gergely, L.Á.; Harms, B.; Jaroschewski, I.; Joshi, P.S.; Kronberg, P.P.; Kun, E.; Meli, A.; Seo, E.-S.; Stanev, T.: A two-step strategy to identify episodic sources of gravitational waves and high-energy neutrinos in starburst galaxies; Frontiers in Astronomy and Space Sciences 11 1394741 (2024)

Allen, M.; Biermann, P.L.; Chieffi, A.; Chini, R.; Frekers, D.; Gergely, L.; Gopal-Krishna; Harms, B.; Jaroschewski, I.; Joshi, P.S.; Kronberg, P.P.; Kun, E.; Meli, A.; Seo, E.-S.; Stanev, T.: Cosmic ray contributions from rapidly rotating stellar mass black holes: cosmic Ray GeV to EeV proton and anti-proton sources; Frontiers in Astronomy and Space Sciences 11 1386305 (2024)

Allen, M.L.; Biermann, P.L.; Chieffi, A.; Frekers, D.; Gergely, L.Á.; Harms, B.; Jaroschewski, I.; Joshi, P.S.; Kronberg, P.P.; Kun, E.; Meli, A.; Seo, E.-S.; Stanev, T.: Loaded layer-cake model for cosmic ray interaction around exploding super-giant stars making black holes; Astroparticle Physics 161 102976 (2024)

Alonso Herrero, A.; Hermosa Muñoz, L.; Labiano, A.; Guillard, P.; Buiten, V.A.; Dicken, D.; van der Werf, P.; Álvarez-Márquez, J.;Böker, T.; Colina, L.; Eckart, A.; García-Marín, M.; Jones, O.C.; Pantoni, L.; Pérez-González, P.G.; Rouan, D.; Ward, M.J.; Baes, M.; Östlin, G.; Royer, P.; Wright, G.S.; Güdel, M.; Henning, Th.; Lagage, P.-O.; van Dishoeck, E.F.: MICONIC: JWST/MIRI MRS observations of the nuclear and circumnuclear regions of Mrk 231; Astronomy and Astrophysics 690 A95 (2024)

Amador-Portes, A.; Chavushyan, V.; Patiño-Alvarez, V.M.: Instrumental Broadening of the SPOL Spectropolarimeter at the University of Arizona; Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica 60 317 (2024)

Amador-Portes, A.; García-Pérez, A.; Chavushyan, V.; Patiño-Álvarez, V.M.: Unveiling the Emission Mechanisms of Blazar PKS 1510-089. I. Multiwavelength Variability; The Astrophysical Journal 977 178 (2024)

GRAVITY Collaboration; Amorim, A.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cao, Y.; Clénet, Y.; Davies, R.; de Zeeuw, P.T.; Dexter, J.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Fabricius, M.; Feuchtgruber, H.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.J.V.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Gratadour, D.; Hönig, S.; Kishimoto, M.; Lacour, S.; Lutz, D.; Millour, F.; Netzer, H.; Ott, T.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Peterson, B.M.; Petrucci, P.O.; Pfuhl, O.; Prieto, M.A.; Rabien, S.; Rouan, D.; Santos, D.J.D.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Sternberg, A.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; Tristram, K.R.W.; Widmann, F.; Woillez, J.: The size-luminosity relation of local active galactic nuclei from interferometric observations of the broad-line region; Astronomy and Astrophysics 684 A167 (2024)

Amorim, A.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cao, Y.; Clénet, Y.; Davies, R.; de Zeeuw, P.T.; Dexter, J.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Fabricius, M.; Feuchtgruber, H.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.J.V.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Gratadour, D.; Hönig, S.; Kishimoto, M.; Lacour, S.; Lutz, D.; Millour, F.; Netzer, H.; Ott, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Peterson, B.M.; Petrucci, P.O.; Pfuhl, O.; Prieto, A.; Rabien,

S.; Rouan, D.; Santos, D.J.D.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Sternberg, A.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; Tristram, K.R.W.; Widmann, F.; Woillez, J.; Gravity Collaboration: VLTI/GRAVITY interferometric measurements of the innermost dust structure sizes around active galactic nuclei; Astronomy and Astrophysics 690 A76 (2024)

EPTA Collaboration; InPTA Collaboration; Antoniadis, J. and 113 more including Bak Nielsen, A.-S.; Champion, D.J.; Desvignes, G.; Graikou, E.; Guo, Y.J.; Hu, H.; Jang, J.; Jawor, J.; Jessner, A.; Karuppusamy, R.; Kramer, M.; Krishnakumar, M.A.; Lackeos, K.; Main, R.A.; Parthasarathy, A.; Porayko, N.K.; Venkatraman Krishnan, V.; Verbiest, J.P.W.: The second data release from the European Pulsar Timing Array. IV. Implications for massive black holes, dark matter, and the early Universe; Astronomy and Astrophysics 685 A94 (2024)

EPTA Collaboration; InPTA Collaboration; Antoniadis, J. and 99 more including Bak Nielsen, A.-S.; Champion, D.J.; Desvignes, G.; Graikou, E.; Guo, Y.J.; Hu, H.; Jang, J.; Jawor, J.; Jessner, A.; Karuppusamy, R.; Kramer, M.; Krishnakumar, M.A.; Lackeos, K.; Liu, K.; Main, R.A.; Parthasarathy, A.; Porayko, N.K.; Venkatraman Krishnan, V.; Verbiest, J.P.W.: The second data release from the European Pulsar Timing Array. V. Search for continuous gravitational wave signals; Astronomy and Astrophysics 690 A118 (2024)

Apostolovski, Y.; Aravena, M.; Anguita, T.; Bethermin, M.; Burgoyne, J.; Chapman, S.; De Breuck, C.; Gonzalez, A.; Gronke, M.; Guaita, L.; Hezaveh, Y.; Hill, R.; Jarugula, S.; Johnston, E.; Malkan, M.; Narayanan, D.; Reuter, C.; Solimano, M.; Spilker, J.; Sulzenauer, N.; Vieira, J.; Vizgan, D.; Weiß, A.: Extended Lyman- emission towards the SPT2349-56 protocluster at z = 4.3; Astronomy and Astrophysics 683 A64 (2024)

Ary Dos Santos Garcia, B.; Bergermann, D.; Caldwell, A.; Dabhi, V.; Diaconu, C.; Diehl, J.; Dvali, G.; Egge, J.; Ekmedzic, M.; Gallo, F.; Garutti, E.; Heyminck, S.; Hubaut, F.; Ivanov, A.; Jochum, J.; Karst, P.; Kramer, M.; Kreikemeyer-Lorenzo, D.; Krieger, C.; Leppla-Weber, D.; Lindner, A.; Maldonado, J.; Majorovits, B.; Martens, S.; Martini, A.; Öz, E.; Pralavorio, P.; Raffelt, G.; Redondo, J.; Ringwald, A.; Roset, S.; Schaffran, J.; Schmidt, A.; Steffen, F.; Strandhagen, C.; Usherov, I.; Wang, H.; Wieching, G.; The Madmax Collaboration: First mechanical realization of a tunable dielectric haloscope for the MADMAX axion search experiment; Journal of Instrumentation 19 T11002 (2024)

Avakyan, A.L.; Lipunova, G.V.; Malanchev, K.L.: The effect of thermal winds on the outbursts evolution of LMXB systems; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 3709-3727 (2024)

Baczko, A.-K.; Kadler, M.; Ros, E. and 284 more including Fromm, C.M.; Wielgus, M.; Krichbaum, T.P.; Janssen, M.; Ricci, L.; Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Karuppusamy, R.; Kim, D.-J.; Kim, J.-Y.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; Lu, R.-S.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Noutsos, A.; Ortiz-León, G.N.; Paraschos, G.F.; Pötzl, F.M.; Rottmann, H.; Roy, A.L.; Savolainen, T.; Shao, L.; Torne, P.; Trainanou, E.; Wagner, J.; Wharton, R.; Witzel, G.; Zensus, J.A.; Zhao, G.-Y.: The putative center in NGC 1052; Astronomy and Astrophysics 692 A205 (2024)

Bakx, T.J.L.C.; Berta, S.; Dannerbauer, H.; Cox, P.; Butler, K.M.; Hagimoto, M.; Hughes, D.H.; Riechers, D.A.; van der Werf, P.P.; Yang, C.; Baker, A.J.; Beelen, A.; Bendo, G.J.; Borsato, E.; Buat, V.; Cooray, A.R.; Dunne, L.; Dye, S.; Eales, S.; Gavazzi, R.; Harris, A.I.; Ismail, D.; Ivison, R.J.; Jones, B.; Krips, M.; Lehnert, M.D.; Marchetti, L.; Messias, H.; Negrello, M.; Neri, R.; Omont, A.; Perez-Fournon, I.; Nanni, A.; Chartab, N.; Serjeant, S.; Stanley, F.; Tamura, Y.; Urquhart, S. A.; Vlahakis, C.; Weiß, A.; Young, A.J.: A dusty protocluster surrounding the binary galaxy HerBS-70

at z = 2.3; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 4578-4596 (2024)

Balmer, W.O.; Pueyo, L.; Lacour, S.; Wang, J.J.; Stolker, T.; Kammerer, J.; Pourré, N.; Nowak, M.; Rickman, E.; Blunt, S.; Sivaramakrishnan, A.; Sing, D.; Wagner, K.; Marleau, G.-D.; Lagrange, A.-M.; Abuter, R.; Amorim, A.; Asensio-Torres, R.; Berger, J.-P.; Beust, H.; Boccaletti, A.; Bohn, A.; Bonnefoy, M.; Bonnet, H.; Bordoni, M.S.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cantalloube, F.; Caselli, P.; Charnay, B.; Chauvin, G.; Chavez, A.; Choquet, E.; Christiaens, V.; Clénet, Y.; Coudé Du Foresto, V.; Cridland, A.; Davies, R.; Dembet, R.; Drescher, A.; Duvert, G.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Schreiber, N.M.F.; Garcia, P.; Garcia Lopez, R.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Girard, J.H.; Grant, S.; Haubois, X.; Heißel, G.; Henning, Th.; Hinkley, S.; Hippler, S.; Houllé, M.; Hubert, Z.; Jocou, L.; Keppler, M.; Kervella, P.; Kreidberg, L.; Kurtovic, N.T.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Lutz, D.; Maire, A.-L.; Mang, F.; Mérand, A.; Mollière, P.; Mordasini, C.; Mouillet, D.; Nasedkin, E.; Ott, T.; Otten, G.P.P.L.; Paladini, C.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Ribeiro, D.C.; Rodet, L.; Rustamkulov, Z.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; Vigan, A.; Vincent, F.; Ward-Duong, K.; Widmann, F.; Winterhalder, T.; Woillez, J.; Yazici, S.; Gravity Collaboration: VLTI/GRAVITY Provides Evidence the Young, Substellar Companion HD 136164 Ab Formed Like a „Failed Star“; The Astronomical Journal 167 64 (2024)

Bao, M.; Harada, N.; Kohno, K.; Yoshimura, Y.; Egusa, F.; Nishimura, Y.; Tanaka, K.; Nakanishi, K.; Martín, S.; Mangum, J.G.; Sakamoto, K.; Muller, S.; Bouvier, M.; Colzi, L.; Emig, K.L.; Meier, D.S.; Henkel, C.; Humire, P.; Huang, K.-Y.; Rivilla, V.M.; van der Werf, P.; Viti, S.: Physical properties of the southwest outflow streamer in the starburst galaxy NGC 253 with ALCHEMI; Astronomy and Astrophysics 687 A43 (2024)

Barr, E.D.; Dutta, A.; Freire, Paulo C.C.; Cadelano, M.; Gautam, T.; Kramer, M.; Pallanca, C.; Ransom, S.M.; Ridolfi, A.; Stappers, B.W.; Tauris, T.M.; Venkatraman Krishnan, V.; Wex, N.; Bailes, M.; Behrend, J.; Buchner, S.; Burgay, M.; Chen, W.; Champion, D.J.; Chen, C.-H.R.; Corongiu, A.; Geyer, M.; Men, Y.P.; Padmanabh, P.V.; Possenti, A.: A pulsar in a binary with a compact object in the mass gap between neutron stars and black holes; Science 383 275 (2024)

Bassa, C.G.; Di Vruno, F.; Winkel, B.; Józsa, G.I.G.; Brentjens, M.A.; Zhang, X.: Bright unintended electromagnetic radiation from second-generation Starlink satellites; Astronomy and Astrophysics 689 L10 (2024)

Batrakov, A.; Hu, H.; Wex, N.; Freire, P.C.C.; Venkatraman Krishnan, V.; Kramer, M.; Guo, Y.J.; Guillemot, L.; McKee, J.W.; Cognard, I.; Theureau, G.: A new pulsar timing model for scalar-tensor gravity with applications to PSR J2222-0137 and pulsar-black hole binaries; Astronomy and Astrophysics 686 A101 (2024)

Bause, M.L.; Herrmann, W.; Spitler, L.G.: High-cadence monitoring of the emission properties of magnetar XTE J1810197 with the Stockert radio telescope; Astronomy and Astrophysics 686 A144 (2024)

Behrens, E.; Mangum, J.G.; Viti, S.; Holdship, J.; Huang, K.-Y.; Bouvier, M.; Butterworth, J.; Eibensteiner, C.; Harada, N.; Martín, S.; Sakamoto, K.; Muller, S.; Tanaka, K.; Colzi, L.; Henkel, C.; Meier, D.S.; Rivilla, V.M.; van der Werf, P.P.: Neural Network Constraints on the Cosmic-Ray Ionization Rate and Other Physical Conditions in NGC 253 with ALCHEMI Measurements of HCN and HNC; The Astrophysical Journal 977 38 (2024)

Benáček, J.; Muñoz, P.A.; Büchner, J.; Jessner, A.: Streaming instability in neutron star magnetospheres: No indication of soliton-like waves; Astronomy and Astrophysics 683 A69 (2024)

Benáček, J.; Timokhin, A.; Muñoz, P.A.; Jessner, A.; Rievajová, T.; Pohl, M.; Büchner, J.: Poynting flux transport channels formed in polar cap regions of neutron star ma-

gnetospheres; Astronomy and Astrophysics 691 A137 (2024)

Benke, P.; Gokus, A.; Lisakov, M.; Gurvits, L.I.; Eppel, F.; Heßdörfer, J.; Kadler, M.; Kovalev, Y.Y.; Ros, E.; Rösch, F.: Very-long-baseline interferometry study of the flaring blazar TXS 1508+572 in the early Universe; Astronomy and Astrophysics 689 A43 (2024)

Benke, P.; Rösch, F.; Ros, E.; Kadler, M.; Ojha, R.; Edwards, P.G.; Horiuchi, S.; Hyland, L.J.; Phillips, C.; Quick, J.F.H.; Stevens, J.; Tzioumis, A.K.; Weston, S.: TANAMI: Tracking active galactic nuclei with austral milliarcsecond interferometry. III. First-epoch S band images; Astronomy and Astrophysics 681 A69 (2024)

Berdikhan, D.; Esimbek, J.; Henkel, C.; Zhou, J.; Tang, X.; Liu, T.; Wu, G.; Li, D.; He, Y.; Komesh, T.; Tursun, K.; Zhou, D.; Imanaly, E.; Jandaolet, Q.: Ammonia observations of Planck cold cores; Astronomy and Astrophysics 684 A144 (2024)

Bhat, H.K.; Eckart, A.; Misquitta, P.; Valencia-S., M.; Yttergren, M.; Zensus, A.: Influence of Jets on [O III] Extensions in Green Pea/Bean Galaxies; The Astrophysical Journal 960 119 (2024)

Bian, S.B.; Wu, Y.W.; Xu, Y.; Reid, M.J.; Li, J.J.; Zhang, B.; Menten, K.M.; Moscadelli, L.; Brunthaler, A.: On the Structure of the Sagittarius Spiral Arm in the Inner Milky Way; The Astronomical Journal 167 267 (2024)

Boogaard, L.A.; Gillman, S.; Melinder, J.; Walter, F.; Colina, L.; Östlin, G.; Caputi, K.I.; Iani, E.; Pérez-González, P.; van der Werf, P.; Greve, T.R.; Wright, G.; Alonso-Herrero, A.; Álvarez-Márquez, J.; Annunziatella, M.; Bik, A.; Bosman, S.; Costantin, L.; Crespo Gómez, A.; Dicken, D.; Eckart, A.; Hjorth, J.; Jermann, I.; Labiano, A.; Langeroodi, D.; Meyer, R.A.; Moutard, T.; Peißker, F.; Pye, J.P.; Rinaldi, P.; Tikkanen, T.V.; Topinka, M.; Henning, T.: MIDIS: JWST/MIRI Reveals the Stellar Structure of ALMA-selected Galaxies in the Hubble Ultra Deep Field at Cosmic Noon; The Astrophysical Journal 969 27 (2024)

GRAVITY Collaboration; Bouarour, Y.-I.; Garcia Lopez, R.; Sanchez-Bermudez, J.; Caratti o Garatti, A.; Perraut, K.; Aimar, N.; Amorim, A.; Berger, J.-P.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Clénet, Y.; de Zeeuw, P.T.; Dougados, C.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Flock, M.; Garcia, P.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Grant, S.; Heißel, G.; Henning, Th.; Jocou, L.; Kervella, P.; Labadie, L.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Linz, H.; Lutz, D.; Mang, F.; Nowacki, H.; Ott, T.; Paumard, T.; Perrin, G.; Pineda, J.E.; Ribeiro, D.C.; Sadun Bordoni, M.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Soulain, A.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.; Vincent, F.: The GRAVITY young stellar object survey. XI. Imaging the hot gas emission around the Herbig Ae star HD58647; Astronomy and Astrophysics 682 A165 (2024)

Bouscasse, L.; Csengeri, T.; Wyrowski, F.; Menten, K.M.; Bontemps, S.: Complex organic molecules uncover deeply embedded precursors of hot cores. An APEX unbiased spectral survey of infrared quiet massive clumps; Astronomy and Astrophysics 686 A252 (2024)

Bouvier, M.; Viti, S.; Behrens, E.; Butterworth, J.; Huang, K.-Y.; Mangum, J.G.; Harada, N.; Martín, S.; Rivilla, V.M.; Muller, S.; Sakamoto, K.; Yoshimura, Y.; Tanaka, K.; Nakanishi, K.; Herrero-Illana, R.; Colzi, L.; Gorski, M.D.; Henkel, C.; Humire, P.K.; Meier, D.S.; van der Werf, P.P.; Yan, Y.T.: An ALCHEMI inspection of sulphur-bearing species towards the central molecular zone of NGC 253; Astronomy and Astrophysics 689 A64 (2024)

Britzen, S.; Kovačević, A.B.; Zajaček, M.; Popović, L.Č.; Pashchenko, I.N.; Kun, E.; Pánis, R.; Jaron, F.; Plšek, T.; Tursunov, A.; Stuchlík, Z.: ICECUBE AGN neutrino candidate PKS 1717+177: dark deflector bends nuclear jet; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 535 2742-2762 (2024)

Buhariwalla, M.Z.; Gallo, L.C.; Mao, J.; Jiang, J.; Pothier-Bogoslowski, L.K.; Järvelä, E.; Komossa, S.; Grupe, D.: A Hot Mess: The Rich and Complex Soft Emitting Regions Surrounding the Reflection Dominated Flaring Central Engine of Mrk 1239; The Astrophysical Journal 971 22 (2024)

Burgay, M.; Nieder, L.; Clark, C.J.; Freire, P.C.C.; Buchner, S.; Thongmeearkom, T.; Turner, J.D.; Carli, E.; Cognard, I.; Grießmeier, J.-M.; Karuppusamy, R.; i Bernadich, M.C.; Possenti, A.; Venkatraman Krishnan, V.; Breton, R.P.; Barr, E.D.; Stappers, B.W.; Kramer, M.; Levin, L.; Ransom, S.M.; Padmanabh, P.V.: Radio and gamma-ray timing of TRAPUM L-band Fermi pulsar survey discoveries; Astronomy and Astrophysics 691 A315 (2024)

Busch, L.A.; Belloche, A.; Garrod, R.T.; Müller, H.S.P.; Menten, K.M.: Shocking Sgr B2 (N1) with its own outflow. A new perspective on segregation between O- and N-bearing molecules; Astronomy and Astrophysics 681 A104 (2024)

Butterworth, J.; Viti, S.; Van der Werf, P.P.; Mangum, J.G.; Martín, S.; Harada, N.; Emig, K.L.; Muller, S.; Sakamoto, K.; Yoshimura, Y.; Tanaka, K.; Herrero-Illana, R.; Colzi, L.; Rivilla, V.M.; Huang, K.Y.; Bouvier, M.; Behrens, E.; Henkel, C.; Yan, Y.T.; Meier, D.S.; Zhou, D.: Molecular isotopologue measurements toward super star clusters and the relation to their ages in NGC 253 with ALCHEMI; Astronomy and Astrophysics 686 A31 (2024)

Caleb, M.; Lenc, E.; Kaplan, D.L.; Murphy, T.; Men, Y.P.; Shannon, R.M.; Ferrario, L.; Rajwade, K.M.; Clarke, T.E.; Giacintucci, S.; Hurley-Walker, N.; Hyman, S.D.; Lower, M.E.; McSweeney, S.; Ravi, V.; Barr, E.D.; Buchner, S.; Flynn, C.M.L.; Hessels, J.W.T.; Kramer, M.; Pritchard, J.; Stappers, B.W.: An emission-state-switching radio transient with a 54-minute period; Nature Astronomy 8 1159-1168 (2024)

Carli, E.; Antonopoulou, D.; Burgay, M.; Keith, M.J.; Levin, L.; Liu, Y.; Stappers, B.W.; Turner, J.D.; Barr, E.D.; Breton, R.P.; Buchner, S.; Kramer, M.; Padmanabh, P.V.; Possenti, A.; Venkatraman Krishnan, V.; Venter, C.; Becker, W.; Maitra, C.; Haberl, F.; Thongmeearkom, T.: The TRAPUM Small Magellanic Cloud pulsar survey with MeerKAT - II. Nine new radio timing solutions and glitches from young pulsars; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 3957-3974 (2024)

Carli, E.; Levin, L.; Stappers, B.W.; Barr, E.D.; Breton, R.P.; Buchner, S.; Burgay, M.; Geyer, M.; Kramer, M.; Padmanabh, P.V.; Possenti, A.; Venkatraman Krishnan, V.; Becker, W.; Filipović, M.D.; Maitra, C.; Behrend, J.; Champion, D.J.; Chen, W.; Men, Y.P.; Ridolfi, A.: The TRAPUM Small Magellanic Cloud pulsar survey with MeerKAT - I. Discovery of seven new pulsars and two Pulsar Wind Nebula associations; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 2835-2863 (2024)

Carli, E.; Levin, L.; Stappers, B.W.; Barr, E.D.; Breton, R.P.; Buchner, S.; Burgay, M.; Kramer, M.; Padmanabh, P.V.; Possenti, A.; Venkatraman Krishnan, V.; Sridhar, S.S.; Turner, J.D.: TRAPUM pulsar and transient search in the Sextans A and B galaxies and discovery of background FRB 20210924D; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 534 3377-3386 (2024)

Cassanelli, T.; Bach, U.; Winkel, B.; Kraus, A.: Out-of-focus holography at the Effelsberg telescope. Systematic measurements of the surface of a 100 m telescope using OOF holography; Astronomy and Astrophysics 687 A27 (2024)

Cerrigone, L.; Umana, G.; Trigilio, C.; Menten, K.M.; Bordiu, C.; Ingallinera, A.; Leto, P.; Buemi, C.S.; Bufano, F.; Cavallaro, F.; Loru, S.; Riggi, S.: The distance to CRL 618 through its radio expansion parallax; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 1579-1584 (2024)

Chapman, S.C.; Hill, R.; Aravena, M.; Archipley, M.; Babul, A.; Burgoyne, J.; Canning, R.E.A.; Deane, R.P.; De Breuck, C.; Gonzalez, A.H.; Hayward, C.C.; Kim, S.W.; Malkan, M.; Marrone, D.P.; McIntyre, V,; Murphy, E,; Pass, E.; Perry, R.W.; Phadke,

K.A.; Rennehan, D.; Reuter, C.; Rotermund, K.M.; Scott, D.; Seymour, N.; Solimano, M.; Spilker, J.; Stark, A.A.; Sulzenauer, N.; Tothill, N.; Vieira, J.D.; Vizgan, D.; Wang, G.; Weiss, A.: Brightest Cluster Galaxy Formation in the z = 4.3 Protocluster SPT 2349-56: Discovery of a Radio-loud Active Galactic Nucleus; The Astrophysical Journal 961 120 (2024)

Chavez, E.; Issaoun, S.; Johnson, M.D.; Tiede, P.; Fromm, C.; Mizuno, Y.: Prospects of Detecting a Jet in Sagittarius A* with Very-long-baseline Interferometry; The Astrophysical Journal 974 116 (2024)

Chen, C.-T.J.; Liodakis, I.; Middei, R. and 143 more including Myserlis, I.; Kraus, A.: X-Ray and Multiwavelength Polarization of Mrk 501 from 2022 to 2023; The Astrophysical Journal 974 50 (2024)

Chen, J.L.; Zhang, J.S.; Henkel, C.; Yan, Y.T.; Yu, H.Z.; Wang, Y.X.; Zou, Y.P.; Zhao, J.Y.; Wang, X.Y.: Interstellar Nitrogen Isotope Ratios: Measurements on Tracers of C14N and C15N; The Astrophysical Journal 971 164 (2024)

Cho, I.; Gómez, J.L.; Lico, R.; Zhao, G.-Y.; Traianou, E.; Dahale, R.; Fuentes, A.; Toscano, T.; Foschi, M.; Kovalev, Y.Y.; Lobanov, A.; Pushkarev, A.B.; Gurvits, L.I.; Kim, J.-Y.; Lisakov, M.; Voitsik, P.; Myserlis, I.; Pötzl, F.; Ros, E.: Unveiling the bent-jet structure and polarization of OJ 287 at 1.7 GHz with space VLBI; Astronomy and Astrophysics 683 A248 (2024)

Christensen, I.B.; Wyrowski, F.; Veena, V.S.; Beuther, H.; Semenov, D.; Menten, K.M.; Jacob, A.M.; Kim, W.-J.; Cunningham, N.; Gieser, C.; Hacar, A.; Li, S.; Schneider, N.; Skretas, I.; Winters, J.M.: The Cygnus Allscale Survey of Chemistry and Dynamical Environments: CASCADE. III. The large scale distribution of DCO+, DNC, and DCN in the DR21 filament; Astronomy and Astrophysics 688 A215 (2024)

Colom i Bernadich, M.; Venkatraman Krishnan, V.; Champion, D.J.; Freire, P.C.C.; Kramer, M.; Tauris, T.M.; Bailes, M.; Ridolfi, A.; Lower, M.E.; Serylak, M.: PSR J1227-6208 and its massive white dwarf companion: Pulsar emission analysis, timing update, and mass measurements; Astronomy and Astrophysics 690 A253; Corrigendum 692 C3 (2024)

Cordiner, M.; Thelen, A.; Cavalie, T.; Cosentino, R.; Fletcher, L.N.; Gurwell, M.; de Kleer, K.; Kuan, Y.-J.; Lellouch, E.; Moullet, A.; Nixon, C.; de Pater, I.; Teanby, N.; Butler, B.; Charnley, S.; Milam, S.; Moreno, R.; Booth, M.; Klaassen, P.; Cicone, C.; Mroczkowski, T.; Di Mascolo, L.; Johnstone, D.; van Kampen, E.; Lee, M.; Liu, D.; Maccarone, T.; Saintonge, A.; Smith, M.; Wedemeyer, S.: Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) science: Planetary and cometary atmospheres; Open Research Europe 4 78 (2024)

Corongiu, A.; Ridolfi, A.; Abbate, F.; Bailes, M.; Possenti, A.; Geyer, M.; Manchester, R.N.; Kramer, M.; Freire, P.C.C.; Burgay, M.; Buchner, S.; Camilo, F.: Timing of Millisecond Pulsars in NGC 6752. III. On the Presence of Nonluminous Matter in the Cluster's Core; The Astrophysical Journal 972 198 (2024)

Damineli, A.; Richardson, N.D.; Navarete, F.; Gull, T.R.; Fernández-Lajús, E.; Moffat, A.F.J.; Hillier, D.J.; Weigelt, G.; Corcoran, M.F.: Long-term Evolution in Ionization of Ejecta Illuminated by Eta Carinae; The Astrophysical Journal 963 114 (2024)

Danilovich, T.; Malfait, J.; Van de Sande, M.; Montargès, M.; Kervella, P.; De Ceuster, F.; Coenegrachts, A.; Millar, T.J.; Richards, A.M.S.; Decin, L.; Gottlieb, C.A.; Pinte, C.; De Beck, E.; Price, D.J.; Wong, K.T.; Bolte, J.; Menten, K.M.; Baudry, A.; de Koter, A.; Etoka, S.; Gobrecht, D.; Gray, M.; Herpin, F.; Jeste, M.; Lagadec, E.; Maes, S.; McDonald, I.; Marinho, L.; Müller, H.S.P.; Pimpanuwat, B.; Plane, J.M.C.; Sahai, R.; Wallström, S.H.J.; Yates, J.; Zijlstra, A.: Chemical tracers of a highly eccentric AGB-main-sequence star binary; Nature Astronomy 8 308-327 (2024)

Dasyra, K.M.; Paraschos, G.F.; Combes, F.; Patapis, P.; Helou, G.; Papachristou, M.;

Fernandez-Ontiveros, J.-A.; Bisbas, T.G.; Spinoglio, L.; Armus, L.; Malkan, M.: A Case Study of Gas Impacted by Black-hole Jets with the JWST: Outflows, Bow Shocks, and High Excitation of the Gas in the Galaxy IC 5063; The Astrophysical Journal 977 156 (2024)

Deka, P.P.; Gupta, N.; Chen, H.W.; Johnson, S.D.; Noterdaeme, P.; Combes, F.; Boettcher, E.; Balashev, S.A.; Emig, K.L.; Józsa, G.I.G.; Klöckner, H.-R.; Krogager, J.-K.; Momjian, E.; Petitjean, P.; Rudie, G.C.; Wagenveld, J.; Zahedy, F.S.: MALS discovery of a rare H I 21 cm absorber at z 1.35: Origin of the absorbing gas in powerful active galactic nuclei; Astronomy and Astrophysics 687 A50 (2024)

Deka, P.P.; Gupta, N.; Jagannathan, P.; Sekhar, S.; Momjian, E.; Bhatnagar, S.; Wagenveld, J.; Klöckner, H.-R.; Jose, J.; Balashev, S.A.; Combes, F.; Hilton, M.; Borgaonkar, D.; Chatterjee, A.; Emig, K.L.; Gaunekar, A.N.; Józsa, G.I.G.; Klutse, D.Y.; Knowles, K.; Krogager, J.-K.; Mohapatra, A.; Moodley, K.; Muller, S.; Noterdaeme, P.; Petitjean, P.; Salas, P.; Sikhosana, S.: The MeerKAT Absorption Line Survey (MALS) Data Release. I. Stokes I Image Catalogs at 1–1.4 GHz; The Astrophysical Journal Supplement Series 270 33 (2024)

Dell'Ova, P.; Gusdorf, A.; Gerin, M.; Motte, F.; Godard, B.; Neufeld, D.; Reach, W.T.; Tram, L.N.; Noriega-Crespo, A.; Cristofari, P.: Temperature stratification in a molecular shock: Analysis of the emission of H2 pure rotational lines in IC443G; Astronomy and Astrophysics 685 A69 (2024)

Deneva, J.S.; McLaughlin, M.; Olszanski, T.E.E.; Lewis, E.F.; Pang, D.; Freire, P.C.C.; Bagchi, M.; Stovall, K.: The AO327 Drift Survey Catalog and Data Release of Pulsar Detections; The Astrophysical Journal Supplement Series 271 23 (2024)

Deshmukh, K.; Sana, H.; Mérand, A.; Bordier, E.; Langer, N.; Bodensteiner, J.; Dsilva, K.; Frost, A.J.; Gosset, E.; Le Bouquin, J.B.; Lefever, R.R.; Mahy, L.; Patrick, L.R.; Reggiani, M.; Sander, A.A.C.; Shenar, T.; Tramper, F.; Villaseñor, J.I.; Waisberg, I.: Investigating 39 Galactic Wolf-Rayet stars with VLTI/GRAVITY: Uncovering a long-period binary desert; Astronomy and Astrophysics 692 A109 (2024)

Dessart, L.; Gutiérrez, C.P.; Ercolino, A.; Jin, H.; Langer, N.: A sequence of Type Ib, IIb, II-L, and II-P supernovae from binary-star progenitors with varying initial separations; Astronomy and Astrophysics 685 A169 (2024)

Desvignes, G.; Weltevrede, P.; Gao, Y.; Jones, D.I.; Kramer, M.; Caleb, M.; Karuppusamy, R.; Levin, L.; Liu, K.; Lyne, A.G.; Shao, L.; Stappers, B.; Pétri, J.: A freely precessing magnetar following an X-ray outburst; Nature Astronomy 8 617 (2024)

Dey, J.; Pandian, J.D.; Lal, D.V.; Rugel, M.R.; Brunthaler, A.; Menten, K.M.; Wyrowski, F.; Roy, N.; Dzib, S.A.; Medina, S.-N.X.; Khan, S.; Dokara, R.: A multi-wavelength study of Galactic H II regions with extended emission; Astronomy and Astrophysics 689 A254 (2024)

Dhariwal, A.; Speak, T.H.; Zeng, L.; Rashidi, A.; Moore, B.; Berné, O.; Remijan, A.J.; Schroetter, I.; McGuire, B.A.; Rivilla, V.M.; Belloche, A.; Jørgensen, J.K.; Djuricanin, P.; Momose, T.; Cooke, I.R.: On the Origin of Infrared Bands Attributed to Tryptophan in Spitzer Observations of IC 348; The Astrophysical Journal 968 L9 (2024)

Ding, H.; Deller, A.T.; Freire, P.C.C.; Petrov, L.: A millisecond pulsar position determined to 0.2 mas precision with VLBI; Astronomy and Astrophysics 691 A47 (2024)

Do, T.; Kothes, R.; Hill, A.S.; Gray, A.; Reich, P.; Reich, W.: New Radio Observations of the Supernova Remnant CTA 1; The Astrophysical Journal 977 271 (2024)

Dodge, O.G.; Breton, R.P.; Clark, C.J.; Burgay, M.; Strader, J.; Au, K.-Y.; Barr, E.D.; Buchner, S.; Dhillon, V.S.; Ferrara, E.C.; Freire, P.C.C.; Griessmeier, J.-M.; Kennedy, M.R.; Kramer, M.; Li, K.-L.; Padmanabh, P.V.; Phosrisom, A.; Stappers, B.W.; Swihart, S.J.; Thongmeearkom, T.: Mass estimates from optical modelling of the new

TRAPUM redback PSR J1910-5320; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 4337-4353 (2024)

Drevon, J.; Millour, F.; Cruzalèbes, P.; Paladini, C.; Scicluna, P.; Matter, A.; Chiavassa, A.; Montargès, M.; Cannon, E.; Allouche, F.; Hofmann, K.-H.; Lagarde, S.; Lopez, B.; Meilland, A.; Petrov, R.; Robbe-Dubois, S.; Schertl, D.; Zins, G.; Ábrahám, P.; Berio, P.; Henning, Th; Hron, J.; Isbell, J.W.; Jaffe, W.; Labadie, L.; Varga, J.; Weigelt, G.; Woillez, J.; van Boekel, R.; Pantin, E.; Danchi, W.C.; de Koter, A.; Gámez-Rosas, V.; Hogerheijde, M.R.; Leftley, J.; Stee, P.; Waters, R.: Images of Betelgeuse with VLTI/MATISSE across the Great Dimming; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 L88-L94 (2024)

Driessen, L.N.; Barr, E.D.; Buckley, D.A.H.; Caleb, M.; Chen, H.; Chen, W.; Gromadzki, M.; Jankowski, F.; Kraan-Korteweg, R.C.; Palmerio, J.; Rajwade, K.M.; Tremou, E.; Kramer, M.; Stappers, B.W.; Vergani, S.D.; Woudt, P.A.; Bezuidenhout, M.C.; Malenta, M.; Morello, V.; Sanidas, S.; Surnis, M.P.; Fender, R.P.: FRB 20210405I: a nearby Fast Radio Burst localized to sub-arcsecond precision with MeerKAT; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 3659-3673 (2024)

Dutta, R.; Sur, S.; Basu, A.: Probing the Morphology of Polarized Emission Induced by Fluctuation Dynamo Using Minkowski Functionals; The Astrophysical Journal 976 168 (2024)

Dzib, S.A.; Loinard, L.; Launhardt, R.; Ordóñez-Toro, J.: Very long baseline interferometry detection of nearby (<100 pc) young stars. Pilot observations; Astronomy and Astrophysics 686 A176 (2024)

Egge, J.; Ekmedžić, M.; Gardikiotis, A.; Garutti, E.; Heyminck, S.; Kasemann, C.; Kramer, M.; Krieger, C.; Leppla-Weber, D.; Martens, S.; Öz, E.; Salama, N.; Schmidt, A.; Wang, H.; Wieching, G.: Experimental determination of axion signal power of dish antennas and dielectric haloscopes using the reciprocity approach; Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 005 (2024)

Eppel, F.; Kadler, M.; Heßdörfer, J.; Benke, P.; Debbrecht, L.; Eich, J.; Gokus, A.; Hämmerich, S.; Kirchner, D.; Paraschos, G.F.; Rösch, F.; Schulga, W.; Sinapius, J.; Weber, P.; Bach, U.; Dorner, D.; Edwards, P.G.; Giroletti, M.; Kraus, A.; Hervet, O.; Koyama, S.; Krichbaum, T.P.; Mannheim, K.; Ros, E.; Zacharias, M.; Zensus, J.A.: TELAMON: Effelsberg monitoring of AGN jets with very-high-energy astroparticle emission. I. Program description and sample characterization; Astronomy and Astrophysics 684 A11 (2024)

Ercolino, A.; Jin, H.; Langer, N.; Dessart, L.: Interacting supernovae from wide massive binary systems; Astronomy and Astrophysics 685 A58 (2024)

Escudero Pedrosa, J.; Agudo, I.; Tramacere, A.; Marscher, A.P.; Jorstad, S.; Weaver, Z.R.; Casadio, C.; Thum, C.; Myserlis, I.; Fuentes, A.; Traianou, E.; Kim, J.-Y.; Kramer, J.; López-Coto, R.; D'Ammando, F.; Bernardos, M.; Bonnoli, G.; Blinov, D.A.; Borman, G.A.; Grishina, T.S.; Hagen-Thorn, V.A.; Kopatskaya, E.N.; Larionova, E.G.; Larionov, V.M.; Larionova, L.V.; Morozova, D.A.; Savchenko, S.S.; Troitskiy, I.S.; Troitskaya, Y.V.; Vasilyev, A.A.: Repeating flaring activity of the blazar AO 0235+164; Astronomy and Astrophysics 682 A100 (2024)

Falxa, M.; Antoniadis, J.; Champion, D.J.; Cognard, I.; Desvignes, G.; Guillemot, L.; Hu, H.; Janssen, G.; Jawor, J.; Karuppusamy, R.; Keith, M.J.; Kramer, M.; Lackeos, K.; Liu, K.; McKee, J.W.; Perrodin, D.; Sanidas, S.A.; Shaifullah, G.M.; Theureau, G.: Modeling nonstationary noise in pulsar timing array data analysis; Physical Review D 109 123010 (2024)

Fesen, R.A.; Drechsler, M.; Strottner, X.; Falls, B.; Sainty, Y.; Martino, N.; Galli, R.; Ludgate, M.; Blauensteiner, M.; Reich, W.; Walker, S.; di Cicco, D.; Mittelman, D.; Morgan, C.; Kaeouach, A.E.; Rupert, J.; Benkhaldoun, Z.: Deep Optical Emission-line

Images of Nine Known and Three New Galactic Supernova Remnants; The Astrophysical Journal Supplement Series 272 36 (2024)

Fiorellino, E.; Ábrahám, P.; Kóspál, Á.; Kun, M.; Alcalá, J.M.; Caratti o Garatti, A.; Cruz-Sáenz de Miera, F.; García-Álvarez, D.; Giannini, T.; Park, S.; Siwak, M.; Szilágyi, M.; Covino, E.; Marton, G.; Nagy, Z.; Nisini, B.; Szabó, Z.M.; Bora, Z.; Cseh, B.; Kalup, C.; Krezinger, M.; Kriskovics, L.; Ogłoza, W.; Pál, A.; Sódor, Á.; Sonbas, E.; Szakáts, R.; Vida, K.; Vinkó, J.; Wyrzykowski, L.; Zielinski, P.: The enigma of Gaia18cjb: A possible rare hybrid of FUor and EXor properties; Astronomy and Astrophysics 686 A160 (2024)

Fisher, R.; Butterworth, E.M.; Rajwade, K.M.; Stappers, B.W.; Desvignes, G.; Karuppusamy, R.; Kramer, M.; Liu, K.; Lyne, A.G.; Mickaliger, M.B.; Shaw, B.; Weltevrede, P.: Radio pulse profile evolution of magnetar Swift J1818.0-1607; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 3833-3843 (2024)

Foschi, A.; Abuter, R.; Abd El Dayem, K.; Aimar, N.; Amaro Seoane, P.; Amorim, A.; Berger, J.P.; Bonnet, H.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Davies, R.; de Zeeuw, P.T.; Defrère, D.; Dexter, J.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.J.V.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Gomes, T.; Haubois, X.; Heißel, G.; Henning, Th; Jochum, L.; Jocou, L.; Kaufer, A.; Kreidberg, L.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Lutz, D.; Mang, F.; Millour, F.; Ott, T.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Rabien, S.; Ribeiro, D.C.; Sadun Bordoni, M.; Scheithauer, S.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Stadler, J.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Subroweit, M.; Tacconi, L.J.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.; Woillez, J.; GRAVITY Collaboration: Using the motion of S2 to constrain vector clouds around Sgr A*; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 3740-3751 (2024)

Foschi, A.; Abuter, R.; Aimar, N.; Amaro Seoane, P.; Amorim, A.; Bauböck, M.; Berger, J.P.; Bonnet, H.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cardoso, V.; Clénet, Y.; Dallilar, Y.; Davies, R.; de Zeeuw, P.T.; Defrère, D.; Dexter, J.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Ferreira, M.C.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.J.V.; Gao, F.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Gomes, T.; Habibi, M.; Haubois, X.; Heißel, G.; Henning, T.; Hippler, S.; Hönig, S.F.; Horrobin, M.; Jochum, L.; Jocou, L.; Kaufer, A.; Kervella, P.; Kreidberg, L.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Lutz, D.; Millour, F.; Ott, T.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Rabien, S.; Ribeiro, D.C.; Sadun Bordoni, M.; Scheithauer, S.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Stadler, J.; Straub, O.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Sykes, C.; Tacconi, L.J.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.; Widmann, F.; Wieprecht, E.; Wiezorrek, E.; Woillez, J.; GRAVITY Collaboration: Correction to: Using the motion of S2 to constrain scalar clouds around Sgr A*; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 3549-3549 (2024)

Freire, P.C.C.; Wex, N.: Gravity experiments with radio pulsars; Living Reviews in Relativity 27 5 (2024)

Gajović, L.; Adebahr, B.; Basu, A.; Heesen, V.; Brüggen, M.; de Gasperin, F.; Lara-Lopez, M.A.; Oonk, J.B.R.; Edler, H.W.; Bomans, D.J.; Paladino, R.; Garduño, L.E.; López-Cruz, O.; Stein, M.; Fritz, J.; Piotrowska, J.; Sinha, A.: A spatially resolved radio spectral study of the galaxy M 51; Astronomy and Astrophysics 689 A68 (2024)

Galván-Madrid, R.; Díaz-González, D.J.; Motte, F.; Ginsburg, A.; Cunningham, N.; Menten, K.M.; Armante, M.; Bonfand, M.; Braine, J.; Csengeri, T.; Dell'Ova, P.; Louvet, F.; Nony, T.; Rivera-Soto, R.; Sanhueza, P.; Stutz, A.M.; Wyrowski, F.; Álvarez-Gutiérrez, R.H.; Baug, T.; Bontemps, S.; Bronfman, L.; Fernández-López, M.; Gusdorf, A.; Koley, A.; Liu, H.-L.; Salinas, J.; Towner, A.P.M.; Whitworth, A.P.: ALMA-IMF. XIV. Free–Free Templates Derived from H41 and Ionized Gas Content in 15 Massive Protoclusters; The Astrophysical Journal Supplement Series 274 15 (2024)

Gravity Collaboration; Ganci, V.; Labadie, L.; Perraut, K.; Wojtczak, A.; Kaufhold, J.;

Benisty, M.; Alecian, E.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Caratti O Garatti, A.; Dougados, C.; Garcia Lopez, R.; Sanchez-Bermudez, J.; Soulain, A.; Amorim, A.; Berger, J.-P.; Caselli, P.; Clénet, Y.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Fabricius, M.; Feuchtgruber, H.; Garcia, P.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Grant, S.; Heißel, G.; Henning, T.; Horrobin, M.; Jocou, L.; Kervella, P.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Lutz, D.; Mang, F.; Morujão, N.; Ott, T.; Paumard, T.; Perrin, G.; Ribeiro, D.; Sadun Bordoni, M.; Scheithauer, S.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.; van Dishoeck, E.; Vincent, F.; Woillez, J.: The GRAVITY young stellar object survey. XIII. Tracing the time-variable asymmetric disk structure in the inner AU of the Herbig star HD 98922; Astronomy and Astrophysics 684 A200 (2024)

Gao, X.Y.; Wu, C.J.; Sun, X.H.; Reich, W.; Han, J.L.: G213.0-0.6, a true supernova remnant or just an H II region? Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 7355-7362 (2024)

GRAVITY Collaboration; Garcia Lopez, R.; Natta, A.; Fedriani, R.; Caratti o Garatti, A.; Sanchez-Bermudez, J.; Perraut, K.; Dougados, C.; Bouarour, Y.-I.; Bouvier, J.; Brandner, W.; Garcia, P.; Koutoulaki, M.; Labadie, L.; Linz, H.; Alécian, E.; Benisty, M.; Berger, J.-P.; Bourdarot, G.; Caselli, P.; Clénet, Y.; de Zeeuw, P.T.; Davies, R.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Förster-Schreiber, N.M.; Gendron, E.; Gillessen, S.; Grant, S.; Henning, Th.; Kervella, P.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Lutz, D.; Mang, F.; Nowacki, H.; Ott, T.; Paumard, T.; Perrin, G.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Soulain, A.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.; van Dishoeck, E. F.; Vincent, F.; Widmann, F.: The GRAVITY young stellar object survey. XII. The hot gas disk component in Herbig Ae/Be stars; Astronomy and Astrophysics 684 A43 (2024)

Gautam, T.; Freire, P.C.C.; Wu, J.; Venkatraman Krishnan, V.; Kramer, M.; Barr, E. D.; Bailes, M.; Cameron, A.D.: Detection of the relativistic Shapiro delay in a highly inclined millisecond pulsar binary PSR J10124235; Astronomy and Astrophysics 682 A103 (2024)

Getman, K.V.; Feigelson, E.D.; Waggoner, A.R.; Cleeves, L.I.; Forbrich, J.; Ninan, J.P.; Kochukhov, O.; Airapetian, V.S.; Dzib, S.A.; Law, C.J.; Rab, C.: Multi-Observatory Research of Young Stellar Energetic Flares (MORYSEF): X-Ray-flare-related Phenomena and Multi-epoch Behavior; The Astrophysical Journal 976 195 (2024)

Golshan, R.H.; Sánchez-Monge, Á.; Schilke, P.; Sewiło, M.; Möller, T.; Veena, V.S.; Fuller, G.A.: High-mass star formation across the Large Magellanic Cloud. I. Chemical properties and hot molecular cores observed with ALMA at 1.2 mm; Astronomy and Astrophysics 688 A3 (2024)

Gong, Y.; Menten, K.M.; Jacob, A.M.; Henkel, C.; Chen, C.-H.R.: First detection of CF+ in the Large Magellanic Cloud; Astronomy and Astrophysics 687 A29 (2024)

Gopal-Krishna; Biermann, P.L.: Collimated synchrotron threads in wide-angle-tail radio galaxies: cosmic thunderbolts? Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters 529 L135-L139 (2024)

Gorski, M.D.; Aalto, S.; König, S.; Wethers, C.F.; Yang, C.; Muller, S.; Onishi, K.; Sato, M.; Falstad, N.; Mangum, J.G.; Linden, S.T.; Combes, F.; Martín, S.; Imanishi, M.; Wada, K.; Barcos-Muñoz, L.; Stanley, F.; García-Burillo, S.; van der Werf, P.P.; Evans, A.S.; Henkel, C.; Viti, S.; Harada, N.; Díaz-Santos, T.; Gallagher, J.S.; González-Alfonso, E.: A spectacular galactic scale magnetohydrodynamic powered wind in ESO 320-G030; Astronomy and Astrophysics 684 L11 (2024)

Grishunin, K.; Weiss, A.; Colombo, D.; Chevance, M.; Chen, C.-H.R.; Güsten, R.; Rubio, M.; Hunt, L.K.; Wyrowski, F.; Harrington, K.; Menten, K.M.; Herrera-Camus, R.: Observing the LMC with APEX: Signatures of large-scale feedback in the molecular clouds of 30 Doradus; Astronomy and Astrophysics 682 A137 (2024)

Grunthal, K.; Venkatraman Krishnan, V.; Freire, P.C.C.; Kramer, M.; Bailes, M.; Buchner, S.; Burgay, M.; Cameron, A.D.; Chen, C.-H.R.; Cognard, I.; Guillemot, L.; Lower, M.E.; Possenti, A.; Theureau, G.: Triple trouble with PSR J1618-3921: Mass measurements and orbital dynamics of an eccentric millisecond pulsar; Astronomy and Astrophysics 691 A22 (2024)

Grupe, D.; Komossa, S.; Wolsing, S.: The Calm Before the (Next) Storm: No Third Outburst in 2019–2020, and Ongoing Monitoring of the Transient AGN IC 3599; The Astrophysical Journal 969 98 (2024)

Guevara, C.; Stutzki, J.; Ossenkopf-Okada, V.; Graf, U.; Okada, Y.; Schneider, N.; Goldsmith, P.F.; Pérez-Beaupuits, J.P.; Kabanovic, S.; Mertens, M.; Rothbart, N.; Güsten, R.: The [O I] fine structure line profiles in Mon R2 and M17 SW: The puzzling nature of cold foreground material identified by [12C II] self-absorption; Astronomy and Astrophysics 690 A294 (2024)

Guo, S.; An, T.; Liu, Y.; Sotnikova, Y.; Volvach, A.; Mufakharov, T.; Chen, L.; Cui, L.; Wang, A.; Xu, Z.; Zhang, Y.; Xu, W.; Kovalev, Y.A.; Kovalev, Y.Y.; Kharinov, M.; Erkenov, A.; Semenova, T.; Volvach, L.: Magnetically driven relativistic jet in the high-redshift blazar OH 471; Astronomy and Astrophysics 685 L11 (2024)

Hafner, A.; Green, J.A.; Burdon, A.; Popova, E.; Ladeyschikov, D.; Breen, S.; Burns, R.A.; Chibueze, J.O.; Gray, M.D.; Kramer, B.H.; MacLeod, G.; Sobolev, A.; Voronkov, M.: M2P2 I: Maser Monitoring Parkes Program data description and Stokes-I OH maser variability; Publications of the Astronomical Society of Australia 41 e009 (2024)

Harada, N.; Meier, D.S.; Martín, S.; Muller, S.; Sakamoto, K.; Saito, T.; Gorski, M.D.; Henkel, C.; Tanaka, K.; Mangum, J.G.; Aalto, S.; Aladro, R.; Bouvier, M.; Colzi, L.; Emig, K.L.; Herrero-Illana, R.; Huang, K.-Y.; Kohno, K.; König, S.; Nakanishi, K.; Nishimura, Y.; Takano, S.; Rivilla, V.M.; Viti, S.; Watanabe, Y.; van der Werf, P.P.; Yoshimura, Y.: The ALCHEMI Atlas: Principal Component Analysis Reveals Starburst Evolution in NGC 253; The Astrophysical Journal Supplement Series 271 38 (2024)

Harju, J.; Pineda, J.E.; Sipilä, O.; Caselli, P.; Belloche, A.; Wyrowski, F.; Riedel, W.; Redaelli, E.; Vasyunin, A.I.: Nuclear spin ratios of deuterated ammonia in prestellar cores LAsMA observations of H-MM1 and Oph D; Astronomy and Astrophysics 682 A8 (2024)

Harju, J.; Vastel, C.; Sipilä, O.; Redaelli, E.; Caselli, P.; Pineda, J.E.; Belloche, A.; Wyrowski, F.: A low cosmic-ray ionisation rate in the pre-stellar core Ophiuchus/H-MM1. Mapping of the molecular ions ortho-H2D+, N2H+, and DCO+; Astronomy and Astrophysics 688 A117 (2024)

Hernández Garnica, R.; Loinard, L.; Duran, A.; Ordóñez-Toro, J.; Chandler, C.J.; Dzib, S.A.; Cuello, N.; Ménard, F.; Maureira, M.J.; Bianchi, E.; Cruz-Sáenz de Miera, F.; Carrasco-González, C.; Rodríguez, L.F.; Torres, R.M.; Raga, A.C.; Lim, J.; Feeney-Johansson, A.: Accurate proper motions of the protostellar binary system L 1551 IRS 5; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 535 2948-2969 (2024)

Hernández-García, L.; Muñoz-Arancibia, A.M.; Lira, P.; Bruni, G.; Cuadra, J.; Arévalo, P.; Sánchez-Sáez, P.; Bernal, S.; Bauer, F.E.; Catelan, M.; Panessa, F.; Pávez-Herrera, M.; Ricci, C.; Reyes-Jainaga, I.; Ailawadhi, B.; Chavushyan, V.; Dastidar, R.; Deconto-Machado, A.; Förster, F.; Gangopadhyay, A.; García-Pérez, A.; Márquez, I.; Masegosa, J.; Misra, K.; Patiño-Alvarez, V.M.; Puig-Subirà, M.; Rodi, J.; Singh, M.: AT 2021hdr: A candidate tidal disruption of a gas cloud by a binary super massive black hole system; Astronomy and Astrophysics 692 A84 (2024)

Hewitt, D.M.; Bhandari, S.; Marcote, B.; Hessels, J.W.T.; Nimmo, K.; Kirsten, F.; Bach, U.; Bezrukovs, V.; Bhardwaj, M.; Blaauw, R.; Bray, J.D.; Buttaccio, S.; Corongiu, A.; Gawroński, M.P.; Giroletti, M.; Keimpema, A.; Maccaferri, G.M.; Paragi, Z.; Tru-

du, M.; Snelders, M.P.; Venturi, T.; Wang, N.; Williams-Baldwin, D.R.A.; Wrigley, N.H.;Yang, J.; Yuan, J.P.: Milliarcsecond localization of the hyperactive repeating FRB 20220912A; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 1814-1826 (2024)

Hosseini, S.E.; Eckart, A.; Zajaček, M.; Britzen, S.; Bhat, H.K.; Karas, V.: Discovery of a Dense Association of Stars in the Vicinity of the Supermassive Black Hole Sgr A*; The Astrophysical Journal 975 261 (2024)

Hou, X.; Zhang, W.; Freire, P.C.C.; Torres, D.F.; Ballet, J.; Smith, D.A.; Johnson, T.J.; Kerr, M.; Cheung, C.C.; Guillemot, L.; Li, J.; Zhang, L.; Ridolfi, A.; Wang, P.; Li, D.; Yuan, J.; Wang, N.: Characterizing the Gamma-Ray Emission Properties of the Globular Cluster M5 with the Fermi-LAT; The Astrophysical Journal 964 118 (2024)

Hu, H.; Freire, P.C.C.: Measuring the Lense-Thirring orbital precession and the neutron star moment of inertia with pulsars; Universe 10 160 (2024)

Humire, P.K.; Ortiz-León, G.N.; Hernández-Gómez, A.; Yang, W.; Henkel, C.; Martín, S.: First detection of the J1 → (J 1)0 E methanol maser transitions at J = 7 and 10; Astronomy and Astrophysics 688 L1 (2024)

Hurter, H.; Venter, C.; Levin, L.; Stappers, B.W.; Barr, E.D.; Breton, R.P.; Buchner, S.; Carli, E.; Kramer, M.; Padmanabh, P.V.; Possenti, A.; Prayag, V.; Turner, J.D.: Searching for pulsars, magnetars, and fast radio bursts in the sculptor galaxy using MeerKAT; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 4268-4273 (2024)

Ingram, A.; Bollemeijer, N.; Veledina, A. and 121 more including Kraus, A. (IXPE Collaboration): Tracking the X-Ray Polarization of the Black Hole Transient Swift J1727.8–1613 during a State Transition; The Astrophysical Journal 968 76 (2024)

Irwin, J.; Beck, R.; Cook, T.; Dettmar, R.-J.; English, J.; Heesen, V.; Henriksen, R.; Jiang, Y.; Li, J.-T.; Lu, L.-Y.; Mele, C.; Müller, A.; Murphy, E.; Porter, T.; Rand, R.; Skeggs, N.; Stein, M.; Stein, Y.; Stil, J.; Strong, A.; Walterbos, R.; Wang, Q.D.; Wiegert, T.; Yang, Y.: CHANG-ES XXXI—A Decade of CHANG-ES: What We Have Learned from Radio Observations of Edge-on Galaxies; Galaxies 12 3 (2024)

Israel, F.P.; Güsten, R.; Lundgren, A.: Central molecular zones in galaxies: 13CO(6–5) and molecular gas conditions in bright nearby galaxies; Astronomy and Astrophysics 691 A289 (2024)

Jacob, A.M.; Nandakumar, M.; Roy, N.; Menten, K.M.; Neufeld, D.A.; Faure, A.; Tiwari, M.; Pillai, T.G.S.; Robishaw, T.; Durán, C.A.: Revisiting rotationally excited CH at radio wavelengths: A case study towards W51; Astronomy and Astrophysics 692 A164 (2024)

Jang, J.; Main, R.; Venkatraman Krishnan, V.; Bailes, M.; Cameron, A.; Champion, D.J.; Freire, P.C.C.; Parthasarathy, A.; Buchner, S.; Kramer, M.: Timing and scintillation studies of PSR J1439-5501; Astronomy and Astrophysics 689 A29 (2024)

Jaron, F.; Kiehlmann, S.; Readhead, A.C.S.: Owens Valley Radio Observatory monitoring of LS I +61°303 completes three cycles of the super-orbital modulation; Astronomy and Astrophysics 683 A228 (2024)

Jaron, F.; Martí-Vidal, I.; Schartner, M.; González-García, J.; Albentosa-Ruiz, E.; Bernhart, S.; Böhm, J.; Gruber, J.; Modiri, S.; Nothnagel, A.; Pérez-Díez, V.; Savolainen, T.; Soja, B.; Varenius, E.; Xu, M.H.: Cross-Polarization Gain Calibration of Linearly Polarized VLBI Antennas by Observations of 4C 39.25; Radio Science 59 e2023RS007892 (2024)

Jarvis, M.J.; Heywood, I.; Jewell, S.M.; Deane, R.P.; Klöckner, H.-R.; Ponomareva, A.A.; Maddox, N.; Baker, A.J.; Bianchetti, A.; Hess, K.M.; Roberts, H.; Rodighiero, G.; Ruffa, I.; Sinigaglia, F.; Varadaraj, R.G.; Whittam, I.H.; Adams, E.A.K.; Baes, M.; Murphy, E.J.; Pan, H.; Vaccari, M.: The discovery of a z = 0.7092 OH megamaser

with the MIGHTEE survey; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 3484-3494 (2024)

Jiang, H.-X.; Mizuno, Y.; Dihingia, I.K.; Nathanail, A.; Younsi, Z.; Fromm, C.M.: Dynamics and emission properties of flux ropes from two-temperature GRMHD simulations with multiple magnetic loops; Astronomy and Astrophysics 688 A82 (2024)

Jin, H.; Langer, N.; Lennon, D.J.; Proffitt, C.R.: Boron depletion in Galactic early B-type stars reveals two different main sequence star populations; Astronomy and Astrophysics 690 A135 (2024)

Juraev, B.; Stuchlík, Z.; Tursunov, A.; Kološ, M.: Radiating particles accelerated by a weakly charged Schwarzschild black hole; Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 035 (2024)

Kahle, K.A.; Wyrowski, F.; König, C.; Christensen, I.B.; Tiwari, M.; Menten, K.M.: The effects of stellar feedback on molecular clumps in the Lagoon Nebula (M8); Astronomy and Astrophysics 687 A162 (2024)

Kamiński, T.; Schmidt, M.R.; Djupvik, A.A.; Menten, K.M.; Kraus, A.; Iłkiewicz, K.; Steinmetz, T.; Mobeen, M.Z.; Szczerba, R.; A radical transition in the post-main-sequence system U Equulei; Astronomy and Astrophysics 682 A133 (2024)

Karastergiou, A.; Johnston, S.; Posselt, B.; Oswald, L.S.; Kramer, M.; Weltevrede, P.: The Thousand-Pulsar-Array programme on MeerKAT - XV. A comparison of the radio emission properties of slow and millisecond pulsars; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 3558-3566 (2024)

Kayanikhoo, F.; Čemeljić, M.; Wielgus, M.; Kluźniak, W.: Energy distribution and substructure formation in astrophysical MHD simulations; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 10151-10167 (2024)

Kenzhebayeva, S.; Toktarbay, S.; Tursunov, A.; Kološ, M.: Black hole in a combined magnetic field: Ionized accretion disks in the jetlike and looplike configurations; Physical Review D 109 063005 (2024)

Khan, S.; Rugel, M.R.; Brunthaler, A.; Menten, K.M.; Wyrowski, F.; Urquhart, J.S.; Gong, Y.; Yang, A.Y.; Nguyen, H.; Dokara, R.; Dzib, S.A.; Medina, S.-N.X.; Ortiz-León, G.N.; Pandian, J.D.; Beuther, H.; Veena, V.S.; Neupane, S.; Cheema, A.; Reich, W.; Roy, N.: A global view on star formation: The GLOSTAR Galactic plane survey: X. Galactic H II region catalog using radio recombination lines; Astronomy and Astrophysics 689 A81 (2024)

Kim, D.E.; Di Gesu, L.; Liodakis, I. and 133 more including Myserls, I.; Kraus, A.: Magnetic field properties inside the jet of Mrk 421 Multiwavelength polarimetry, including the Imaging X-ray Polarimetry Explorer; Astronomy and Astrophysics 681 A12 (2024)

Kim, D.-W.; Ros, E.; Kadler, M.; Krichbaum, T.P.; Zhao, G.-Y.; Rösch, F.; Lobanov, A.P.; Zensus, J.A.: PKS 1424-418: A persistent candidate source of the mm–-ray connection? Astronomy and Astrophysics 692 A203 (2024)

Kim, J.-S.; Nikonov, A.S.; Roth, J.; Enßlin, T.A.; Janssen, M.; Arras, P.; Müller, H.; Lobanov, A.P.: Bayesian self-calibration and imaging in very long baseline interferometry; Astronomy and Astrophysics 690 A129 (2024)

Klaassen, P.; Traficante, A.; Beltrán, M.; Pattle, K.; Booth, M.; Lovell, J.; Marshall, J.; Hacar, A.; Gaches, B.; Bot, C.; Peretto, N.; Stanke, T.; Arzoumanian, D.; Duarte Cabral, A.; Duchêne, G.; Eden, D.; Hales, A.; Kauffmann, J.; Luppe, P.; Marino, S.; Redaelli, E.; Rigby, A.; Sánchez-Monge, Á.; Schisano, E.; Semenov, D.; Spezzano, S.; Thompson, M.; Wyrowski, F.; Cicone, C.; Mroczkowski, T.; Cordiner, M.; Di Mascolo, L.; Johnstone, D.; van Kampen, E.; Lee, M.; Liu, D.; Maccarone, T.; Saintonge, A.; Smith, M.; Thelen, A.; Wedemeyer, S.: Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) science: Our Galaxy; Open Research Europe 4 112 (2024)

Kocherlakota, P.; Rezzolla, L.; Roy, R.; Wielgus, M.: Prospects for future experimental tests of gravity with black hole imaging: Spherical symmetry; Physical Review D 109 064064 (2024)

Kocherlakota, P.; Rezzolla, L.; Roy, R.; Wielgus, M.: Hotspots and photon rings in spherically symmetric space-times; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 3606-3641 (2024)

Komesh, T.; Garay, G.; Henkel, C.; Omar, A.; Estalella, R.; Assembay, Z.; Li, D.; Guzmán, A.; Esimbek, J.; Huang, J.; He, Y.; Alimgazinova, N.; Kyzgarina, M.; Bekdaulet, S.; Zhumabay, N.; Manapbayeva, A.: Infall Motions in the Hot Core Associated with the Hypercompact H II Region G345.0061+01.794 B; The Astrophysical Journal 967 15 (2024)

Komossa, S.; Grupe, D.: The Extremes of Continuum and Emission-Line Variability of AGN: Changing-Look Events and Binary SMBHS; Serbian Astronomical Journal 209 1 (2024)

Komossa, S.; Yao, S.; Grupe, D.; Kraus, A.: On the Nature of the Radio Calibrator and Gamma-Ray Emitting NLS1 Galaxy 3C 286 and Its Multiwavelength Variability; Universe 10 289 (2024)

Konijn, D.C.; Hewitt, D.M.; Hessels, J.W.T.; Cognard, I.; Huang, J.; Ould-Boukattine, O.S.; Chawla, P.; Nimmo, K.; Snelders, M.P.; Gopinath, A.; Manaswini, N.: A Nançay Radio Telescope study of the hyperactive repeating FRB 20220912A; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 534 3331-3348 (2024)

Koribalski, B.S.; Veronica, A.; Dolag, K.; Reiprich, T.H.; Brüggen, M.; Heywood, I.; Andernach, H.; Dettmar, R.-J.; Hoeft, M.; Zhang, X.; Bulbul, E.; Garrel, C.; Józsa, G.I.G.; English, J.: MeerKAT discovery of a double radio relic and odd radio circle: connecting cluster and galaxy merger shocks; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 3357-3372 (2024)

Kosogorov, N.A.; Kovalev, Y.Y.; Perucho, M.; Kovalev, Y.A.: Parsec-scale evolution of the gigahertz-peaked spectrum quasar PKS 0858 – 279; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 1697-1710 (2024)

Kouch, P.M.; Liodakis, I.; Middei, R. and 133 more including Paraschos, G.F.; Myserlis, I.; Kraus, A.: IXPE observation of PKS 2155–304 reveals the most highly polarized blazar; Astronomy and Astrophysics 689 A119 (2024)

Kovacs, T.O.; Mao, S.A.; Basu, A.; Ma, Y.K.; Pakmor, R.; Spitler, L.G.; Walker, C.R.H.: Dispersion and rotation measures from fast radio burst (FRB) host galaxies based on the TNG50 simulation; Astronomy and Astrophysics 690 A47 (2024)

Kramer, J.A.; MacDonald, N.R.; Paraschos, G.F.; Ricci, L.: 3D hybrid fluid-particle jet simulations and the importance of synchrotron radiative losses; Astronomy and Astrophysics 691 A14 (2024)

Kramer, M.; Liu, K.; Desvignes, G.; Karuppusamy, R.; Stappers, B.W.: Quasi-periodic sub-pulse structure as a unifying feature for radio-emitting neutron stars; Nature Astronomy 8 230 (2024)

Krishna Mohana, A.; Gupta, A.C.; Marscher, A.P.; Sotnikova, Y.V.; Jorstad, S.G.; Wiita, P.J.; Cui, L.; Aller, M.F.; Aller, H.D.; Kovalev, Y.A.; Kovalev, Y.Y.; Liu, X.; Mufakharov, T.V.; Popkov, A.V.; Mingaliev, M.G.; Erkenov, A.K.; Nizhelsky, N.A.; Tsybulev, P.G.; Zhao, W.; Weaver, Z.R.; Morozova, D.A.: Multiband cross-correlated radio variability of the blazar 3C 279; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 6970 (2024)

Kun, E.; Bartos, I.; Tjus, J.B.; Biermann, P.L.; Franckowiak, A.; Halzen, F.; del Palacio, S.; Woo, J.: Possible correlation between unabsorbed hard x rays and neutrinos in radio-loud and radio-quiet active galactic nuclei; Physical Review D 110 123014 (2024)

Kun, E.; Jaroschewski, I.; Tjus, J.B.; Britzen, S.; Frey, S.; Gabányi, K.É.; Cui, L.; Wang, X.; Shen, Y.: Follow-up on the Supermassive Black Hole Binary Candidate J1048+7143: Successful Prediction of the Next Gamma-Ray Flare and Refined Binary Parameters in the Framework of the Jet Precession Model; The Astrophysical Journal Letters 963 L16 (2024)

Kuo, C.Y.; Gao, F.; Braatz, J.A.; Pesce, D.W.; Humphreys, E.M.L.; Reid, M.J.; Impellizzeri, C.M.V.; Henkel, C.; Wagner, J.; Wu, C.E.: What determines the boundaries of H2O maser emission in an X-ray illuminated gas disc? Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 3020-3035 (2024)

Lackeos, K.; Lieu, R.: The interface of gravity and dark energy; Classical and Quantum Gravity 41 155002 (2024)

Lankhaar, B.; Aalto, S.; Wethers, C.; Moldon, J.; Beswick, R.; Gorski, M.; König, S.; Yang, C.; Mangum, J.; Gallagher, J.; Combes, F.; Rigopoulou, D.; González-Alfonso, E.; Muller, S.; Garcia-Bernete, I.; Henkel, C.; Nishimura, Y.; Ricci, C.: The fountain of the luminous infrared galaxy Zw049.057 as traced by its OH megamaser; Astronomy and Astrophysics 689 A163 (2024)

Larsen, B.; Mingarelli, C.M.F.; Hazboun, J.S.; Chalumeau, A.; Good, D.C.; Simon, J.; Agazie, G.; Anumarlapudi, A.; Archibald, A.M.; Arzoumanian, Z.; Baker, P.T.; Brook, P.R.; Cromartie, H.T.; Crowter, K.; DeCesar, M.E.; Demorest, P.B.; Dolch, T.; Ferrara, E.C.; Fiore, W.; Fonseca, E.; Freedman, G.E.; Garver-Daniels, N.; Gentile, P.A.; Glaser, J.; Jennings, R.J.; Jones, M.L.; Kaplan, D.L.; Kerr, M.; Lam, M.T.; Lorimer, D.R.; Luo, J.; Lynch, R.S.; McEwen, A.; McLaughlin, M.A.; McMann, N.; Meyers, B.W.; Ng, C.; Nice, D.J.; Pennucci, T.T.; Perera, B.B.P.; Pol, N.S.; Radovan, H.A.; Ransom, S.M.; Ray, P.S.; Schmiedekamp, A.; Schmiedekamp, C.; Shapiro-Albert, B.J.; Stairs, I.H.; Stovall, K.; Susobhanan, A.; Swiggum, J.K.; Wahl, H.M.; Champion, D.J.; Cognard, I.; Guillemot, L.; Hu, H.; Keith, M.J.; Liu, K.; McKee, J.W.; Parthasarathy, A.; Perrodin, D.; Possenti, A.; Shaifullah, G.M.; Theureau, G.: The NANOGrav 15 yr Data Set: Chromatic Gaussian Process Noise Models for Six Pulsars; The Astrophysical Journal 972 49 (2024)

Lau, R.M.; Hankins, M.J.; Sanchez-Bermudez, J.; Thatte, D.; Soulain, A.; Cooper, R.A.; Sivaramakrishnan, A.; Corcoran, M.F.; Greenbaum, A.Z.; Gull, T.R.; Han, Y.; Jones, O.C.; Madura, T.; Moffat, A.F.J.; Morris, M.R.; Onaka, T.; Russell, C.M.P.; Richardson, N.D.; Smith, N.; Tuthill, P.; Volk, K.; Weigelt, G.; Williams, P.M.: A First Look with JWST Aperture Masking Interferometry: Resolving Circumstellar Dust around the Wolf–Rayet Binary WR 137 beyond the Rayleigh Limit; The Astrophysical Journal 963 127 (2024)

Lê, N.; Tram, L.N.; Karska, A.; Hoang, T.; Diep, P.N.; Hanasz, M.; Ngoc, N.B.; Phuong, N.T.; Menten, K.M.; Wyrowski, F.; Nguyen, D.D.; Hoang, T.D.; Khang, N.M.: Mapping and characterizing magnetic fields in the Rho Ophiuchus-A molecular cloud with SOFIA/HAWC+; Astronomy and Astrophysics 690 A191 (2024)

Le Reste, A.; Cannon, J.M.; Hayes, M.J.; Inoue, J.L.; Kepley, A.A.; Melinder, J.; Menacho, V.; Adamo, A.; Bik, A.; Ejdetjärn, T.; Józsa, G.I.G.; Östlin, G.; Taft, S.H.: Tidally offset neutral gas in Lyman continuum emitting galaxy Haro 11; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 757-770 (2024)

Lee, D.; Lee, S.Y.; Paragi, Z.; Orosz, G.; Oh, J.; Kim, J.-Y.: EVN 5 GHz e-VLBI Observations of SN2023ixf in M101; Research Notes of the American Astronomical Society 8 121 (2024)

Lee, M.; Schimek, A.; Cicone, C.; Andreani, P.; Popping, G.; Sommovigo, L.; Appleton, P.N.; Bischetti, M.; Cantalupo, S.; Chen, C.-C.; Dannerbauer, H.; De Breuck, C.; Di Mascolo, L.; Emonts, B.H.C.; Hatziminaoglou, E.; Pensabene, A.; Rizzo, F.; Rybak, M.; Shen, S.; Lundgren, A.; Booth, M.; Klaassen, P.; Mroczkowski, T.; Cordiner, M.A.; Johnstone, D.; van Kampen, E.; Liu, D.; Maccarone, T.; Saintonge, A.; Smith,

M.; Thelen, A.E.; Wedemeyer, S.: Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) science: The hidden circumgalactic medium; Open Research Europe 4 117 (2024)

Leftley, J.H.; Petrov, R.; Moszczynski, N.; Vermot, P.; Hönig, S.F.; Gamez Rosas, V.; Isbell, J.W.; Jaffe, W.; Clénet, Y.; Augereau, J.-C.; Berio, P.; Davies, R.I.; Henning, T.; Lagarde, S.; Lopez, B.; Matter, A.; Meilland, A.; Millour, F.; Nesvadba, N.; Shimizu, T.T.; Sturm, E.; Weigelt, G.: Chromatically modeling the parsec-scale dusty structure in the center of NGC 1068; Astronomy and Astrophysics 686 A204 (2024)

Levis, A.; Chael, A.A.; Bouman, K.L.; Wielgus, M.; Srinivasan, P.P.: Orbital polarimetric tomography of a flare near the Sagittarius A* supermassive black hole; Nature Astronomy 8 765-773 (2024)

Li, J.; Wang, R.; Pensabene, A.; Walter, F.; Venemans, B.P.; Decarli, R.; Bañados, E.; Cox, P.; Neri, R.; Omont, A.; Cai, Z.; Khusanova, Y.; Xu, F.; Riechers, D.; Wagg, J.; Shao, Y.; Liu, Y.; Menten, K.M.; Li, Q.; Fan, X.: Diverse Molecular Gas Excitations in Quasar Host Galaxies at z 6; The Astrophysical Journal 962 119 (2024)

Lin, Y.; Wyrowski, F.; Liu, H.B.; Gong, Y.; Sipilä, O.; Izquierdo, A.; Csengeri, T.; Ginsburg, A.; Li, G.X.; Spezzano, S.; Pineda, J.E.; Leurini, S.; Caselli, P.; Menten, K.M.: Massive clumps in W43-main: Structure formation in an extensively shocked molecular cloud; Astronomy and Astrophysics 685 A101 (2024)

Lis, D.C.; Güsten, R.; Goldsmith, P.F.; Okada, Y.; Seo, Y.; Wiesemeyer, H.; Mertens, M.: SOFIA/upGREAT far-infrared spectroscopy of bright rimmed pillars in IC 1848; Astronomy and Astrophysics 691 A116 (2024)

Liu, X.; Liu, T.; Shen, Z.; Qin, S.-L.; Luo, Q.; Gong, Y.; Cheng, Y.; Henkel, C.; Gu, Q.; Zhu, F.; Zhang, T.; Zhao, R.; Wu, Y.; Li, B.; Li, J.; Zhao, Z.; Wang, J.; Zhong, W.; Liu, Q.; Xia, B.; Fu, L.; Yan, Z.; Zhang, C.; Wang, L.; Ye, Q.; Yang, A.; Xu, F.; Zhang, C.; Dutta, S.; Li, S.; Liu, M.; Yang, D.; Li, C.; Chen, L.: The First Ka-band (26.1–35 GHz) Blind Line Survey toward Orion KL; The Astrophysical Journal Supplement Series 271 3 (2024)

Liu, Y.; Wang, J.; Liu, S.; Tang, N.; Gong, Y.; Li, Y.; Li, J.; Luo, R.; Xu, Y.: Spatial Distribution of C4H and c-C3H2 in Cold Molecular Cores: The Astrophysical Journal 969 33 (2024)

Livingston, J.D.; McClure-Griffiths, N.M.; Ma, Y.K.; Bustard, C.; Mao, S.A.; Gaensler, B.M.; Kaczmarek, J.: Magnetic fields in the Large Magellanic Cloud and their connection to the Magellanic System; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 535 1944-1963 (2024)

Lopez-Rodriguez, E.; Tram, L.N.: Probing the Dust Grain Alignment Mechanisms in Spiral Galaxies with M51 as the Case Study; The Astrophysical Journal 975 119 (2024)

Lower, M.E.; Kramer, M.; Johnston, S.; Breton, R.P.; Wex, N.; Bailes, M.; Buchner, S.; Camilo, F.; Oswald, L.S.; Reardon, D.J.; Shannon, R.M.; Serylak, M.; Krishnan, V.V.: MeerKAT observations of pair-plasma induced birefringence in the double pulsar eclipses; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 534 3936-3943 (2024)

Lower, M.E.; Kramer, M.; Shannon, R.M.; Breton, R.P.; Wex, N.; Johnston, S.; Bailes, M.; Buchner, S.; Hu, H.; Venkatraman Krishnan, V.; Blackmon, V.A.; Camilo, F.; Champion, D.J.; Freire, P.C.C.; Geyer, M.; Karastergiou, A.; van Leeuwen, J.; McLaughlin, M.A.; Reardon, D.J.; Stairs, I.H.: A MeerKAT view of the double pulsar eclipses. Geodetic precession of pulsar B and system geometry; Astronomy and Astrophysics 682 A26 (2024)

Lux, O.; Krisch, I.; Reitebuch, O.; Huber, D.; Wernham, D.; Parrinello, T., The Pierre Auger Collaboration including Biermann, P.L.: Ground observations of a space laser for the assessment of its in-orbit performance; Optica 11 263 (2024)

Maccagni, F.M.; de Blok, W.J.G.; Mancera Piña, P.E.; Ragusa, R.; Iodice, E.; Spavone, M.; McGaugh, S.; Oman, K.A.; Oosterloo, T.A.; Koribalski, B.S.; Kim, M.; Adams, E.A.K.; Amram, P.; Bosma, A.; Bigiel, F.; Brinks, E.; Chemin, L.; Combes, F.; Gibson, B.; Healy, J.; Holwerda, B.W.; Józsa, G.I.G.; Kamphuis, P.; Kleiner, D.; Kurapati, S.; Marasco, A.; Spekkens, K.; Veronese, S.; Walter, F.; Zabel, N.; Zijlstra, A.: MHONGOOSE discovery of a gas-rich low surface brightness galaxy in the Dorado group; Astronomy and Astrophysics 690 A69 (2024)

Marinho, L.; Herpin, F.; Wiesemeyer, H.; López Ariste, A.; Baudry, A.; Asensio Ramos, A.; Lèbre, A.; Mathias, P.; Montargès, M.: SiO maser polarization and magnetic field in evolved cool stars; Astronomy and Astrophysics 688 A143 (2024)

Marshall, H.L.; Liodakis, I.; Marscher, A.P. and 162 more including Kramer, J.; Myserlis, I.; Kraus, A.: Observations of Low and Intermediate Spectral Peak Blazars with the Imaging X-Ray Polarimetry Explorer; The Astrophysical Journal 972 74 (2024)

Martin-Alvarez, S.; Lopez-Rodriguez, E.; Dacunha, T.; Clark, S.E.; Borlaff, A.S.; Beck, R.; Rodríguez Montero, F.; Jung, S.L.; Devriendt, J.; Slyz, A.; Roman-Duval, J.C.; Ntormousi, E.; Tahani, M.; Subramanian, K.; Dale, D.A.; Marcum, P.M.; Tassis, K.; del Moral-Castro, I.; Tram, L.N.; Jarvis, M.J.: Extragalactic Magnetism with SOFIA (SALSA Legacy Program). VII. A Tomographic View of Far-infrared and Radio Polarimetric Observations through MHD Simulations of Galaxies; The Astrophysical Journal 966 443 (2024)

McCarver, A.V.; Maccarone, T.J.; Ransom, S.M.; Clarke, T.E.; Giacintucci, S.; Peters, W.M.; Polisensky, E.; Nyland, K.; Gautam, T.; Freire, P.C.C.; Rangelov, B.: A VLITE Search for Millisecond Pulsars in Globular Clusters: Discovery of a Pulsar in GLIMPSE-C01; The Astrophysical Journal 969 30 (2024)

Medina, S.-N.X.; Dzib, S.A.; Urquhart, J.S.; Yang, A.Y.; Brunthaler, A.; Menten, K.M.; Wyrowski, F.; Cotton, W.D.; Cheema, A.; Dokara, R.; Gong, Y.; Khan, S.; Nguyen, H.; Ortiz-León, G.N.; Rugel, M.R.; Veena, V.S.; Beuther, H.; Csengeri, T.; Pandian, J.D.; Roy, N.: A global view on star formation: The GLOSTAR Galactic plane survey: XI. Radio source catalog IV: $2^\circ < \ell < 28^\circ$, $36^\circ < \ell < 60^\circ$ and $|b| < 1^\circ$; Astronomy and Astrophysics 689 A196 (2024)

Men, Y.; Barr, E.: TransientX: A high-performance single-pulse search package; Astronomy and Astrophysics 683 A183 (2024)

Meng, L.; Zhu, W.; Kramer, M.; Miao, X.; Desvignes, G.; Shao, L.; Hu, H.; Freire, P.C.C.; Zhang, Y.; Xue, M.; Fang, Z.; Champion, D.J.; Yuan, M.; Miao, C.; Niu, J.; Fu, Q.; Yao, J.; Guo, Y.; Zhang, C.: The Relativistic Spin Precession in the Compact Double Neutron Star System PSR J1946+2052; The Astrophysical Journal 966 46 (2024)

Menon, A.; Ercolino, A.; Urbaneja, M.A.; Lennon, D.J.; Herrero, A.; Hirai, R.; Langer, N.; Schootemeijer, A.; Chatzopoulos, E.; Frank, J.; Shiber, S.: Evidence for Evolved Stellar Binary Mergers in Observed B-type Blue Supergiants; The Astrophysical Journal Letters 963 L42 (2024) Misquitta, P.; Dünnebier, B.; Eckart, A.; Bhat, H.: The peculiar optical spectrum of Mrk 231; Astronomy and Astrophysics 690 A69 (2024)

Mohammed, N.; Ordog, A.; Booth, R.A.; Bracco, A.; Brown, J.-A.C.; Carretti, E.; Dickey, J.M.; Foreman, S.; Halpern, M.; Haverkorn, M.; Hill, A.S.; Hinshaw, G.; Kania, J.W.; Kothes, R.; Landecker, T.L.; MacEachern, J.; Masui, K.W.; Menard, A.; Ransom, R.R.; Reich, W.; Reich, P.; Shaw, J.R.; Siegel, S.R.; Tahani, M.; Thomson, A.J.M.; Pinsonneault-Marotte, T.; Wang, H.; West, J.L.; Wolleben, M.; Wulf, D.; Chime Collaboration; Gmims Collaboration: Faraday Tomography with CHIME: The TadpoleFeature G137+7; The Astrophysical Journal 971 100 (2024)

Mohan, A.; Protopapas, P.; Kunnumkai, K.; Garraffo, C.; Blackburn, L.; Chatterjee, K.; Doeleman, S.S.; Emami, R.; Fromm, C.M.; Mizuno, Y.; Ricarte, A.: Generating images of the M87* black hole using GANs; Monthly Notices of the Royal Astronomical

Society 527 10965-10974 (2024)

Montoya Arroyave, I.; Cicone, C.; Andreani, P.; Weiss, A.; De Breuck, C.; Lundgren, A.; Severgnini, P.; Hagedorn, B.; Rubinur, K.; Baumschlager, B.; Makroleivaditi, E.: A possible relation between global CO excitation and massive molecular outflows in local ULIRGs; Astronomy and Astrophysics 686 A47 (2024)

Moriyama, K.; Cruz-Osorio, A.; Mizuno, Y.; Fromm, C.M.; Nathanail, A.; Rezzolla, L.: Future Prospects for Constraining Black Hole Spacetime: Horizon-scale Variability of Astrophysical Jets; The Astrophysical Journal 960 106 (2024)

Mus, A.; Müller, H.; Martí-Vidal, I.; Lobanov, A.: Using multiobjective optimization to reconstruct interferometric data. II. Polarimetry and time dynamics; Astronomy and Astrophysics 684 A55 (2024)

Mus, A.; Müller, H.; Lobanov, A.: Swarm intelligence for full Stokes dynamic imaging reconstruction of interferometric data; Astronomy and Astrophysics 688 A100 (2024)

Müller, H.: Prospects of directly using closure traces for imaging in very long baseline interferometry; Astronomy and Astrophysics 689 A299 (2024)

Müller, H.S.P.; Ilyushin, V.V.; Belloche, A.; Lewen, F.; Schlemmer, S.: Investigation of the rotational spectrum of CH3 17OH and its tentative detection toward Sagittarius B2(N); Astronomy and Astrophysics 688 A201 (2024)

Müller, H.; Massa, P.; Mus, A.; Kim, J.-S.; Perracchione, E.: Identifying synergies between VLBI and STIX imaging; Astronomy and Astrophysics 684 A47 (2024)

Nandakumar, M.; Roy, N.; Jog, C.J.; Menten, K.M.: Observational evidence for local vertical constraining of H I by molecular cloud complexes; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 3992-4009 (2024)

Nasedkin, E.; Mollière, P.; Lacour, S.; Nowak, M.; Kreidberg, L.; Stolker, T.; Wang, J.J.; Balmer, W.O.; Kammerer, J.; Shangguan, J.; Abuter, R.; Amorim, A.; Asensio-Torres, R.; Benisty, M.; Berger, J.-P.; Beust, H.; Blunt, S.; Boccaletti, A.; Bonnefoy, M.; Bonnet, H.; Bordoni, M.S.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cantalloube, F.; Caselli, P.; Charnay, B.; Chauvin, G.; Chavez, A.; Choquet, E.; Christiaens, V.; Clénet, Y.; Coudé Du Foresto, V.; Cridland, A.; Davies, R.; Dembet, R.; Dexter, J.; Drescher, A.; Duvert, G.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Garcia Lopez, R.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Girard, J.H.; Grant, S.; Haubois, X.; Heißel, G.; Henning, Th.; Hinkley, S.; Hippler, S.; Houllé, M.; Hubert, Z.; Jocou, L.; Keppler, M.; Kervella, P.; Kurtovic, N.T.; Lagrange, A.-M.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Lutz, D.; Maire, A.-L.; Mang, F.; Marleau, G.-D.; Mérand, A.; Monnier, J.D.; Mordasini, C.; Ott, T.; Otten, G.P.P.L.; Paladini, C.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Pourré, N.; Pueyo, L.; Ribeiro, D.C.; Rickman, E.; Ruffio, J.B.; Rustamkulov, Z.; Shimizu, T.; Sing, D.; Stadler, J.; Straub, O.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; van Dishoeck, E.F.; Vigan, A.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.D.; Widmann, F.; Winterhalder, T.O.; Woillez, J.; Yazici, Ş.; Gravity Collaboration: Four-of-a-kind? Comprehensive atmospheric characterisation of the HR 8799 planets with VLTI/GRAVITY; Astronomy and Astrophysics 687 A298 (2024)

Nasirzadeh, M.R.; Tabatabaei, F.S.; Beck, R.; Heesen, V.; Howaida, P.; Reina-Campos, M.; Paladino, R.; Dettmar, R.-J.; Chyży, K.T.: Radio–FIR correlation: A probe into cosmic ray propagation in the nearby galaxy IC 342; Astronomy and Astrophysics 691 A199 (2024)

Neralwar, K.R.; Colombo, D.; Offner, S.; Wyrowski, F.; Menten, K.M.; Karska, A.; Grudić, M.Y.; Neupane, S.: Effects of stellar feedback on cores in STARFORGE; Astronomy and Astrophysics 690 A345 (2024)

Neupane, S.; Wyrowski, F.; Menten, K.M.; Urquhart, J.; Colombo, D.; Lin, L.-H.; Garay, G.: High resolution observations of 12CO and 13CO(3–2) toward the NGC 6334 extended filament; Astronomy and Astrophysics 692 A114 (2024)

Nishimura, Y.; Aalto, S.; Gorski, M.D.; König, S.; Onishi, K.; Wethers, C.; Yang, C.; Barcos-Muñoz, L.; Combes, F.; Díaz-Santos, T.; Gallagher, J.S.; García-Burillo, S.; González-Alfonso, E.; Greve, T.R.; Harada, N.; Henkel, C.; Imanishi, M.; Kohno, K.; Linden, S.T.; Mangum, J.G.; Martín, S.; Muller, S.; Privon, G.C.; Ricci, C.; Stanley, F.; van der Werf, P.P.; Viti, S.: CON-quest. II. Spatially and spectrally resolved HCN/HCO+ line ratios in local luminous and ultraluminous infrared galaxies; Astronomy and Astrophysics 686 A48 (2024)

Niţu, I.C.; Keith, M.J.; Champion, D.J.; Cognard, I.; Desvignes, G.; Guillemot, L.; Guo, Y.; Hu, H.; Jang, J.; Jawor, J.; Karuppusamy, R.; Keane, E.F.; Kramer, M.; Lackeos, K.; Liu, K.; Main, R.A.; Perrodin, D.; Porayko, N.K.; Shaifullah, G.M.; Theureau, G.; Periodicity search in the timing of the 25 millisecond pulsars from the second data release of the European Pulsar Timing Array; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 534 1753-1762 (2024)

Niţu, I.C.; Keith, M.J.; Tiburzi, C.; Brüggen, M.; Champion, D.J.; Chen, S.; Cognard, I.; Desvignes, G.; Dettmar, R.-J.; Grießmeier, J.-M.; Guillemot, L.; Guo, Y.; Hoeft, M.; Hu, H.; Jang, J.; Janssen, G.H.; Jawor, J.; Karuppusamy, R.; Keane, E.F.; Kramer, M.; Künsemöller, J.; Lackeos, K.; Liu, K.; Main, R.A.; McKee, J.W.; Porayko, N.K.; Shaifullah, G.M.; Theureau, G.; Vocks, C.: A Gaussian-processes approach to fitting for time-variable spherical solar wind in pulsar timing data; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 3304-3319 (2024)

GRAVITY Collaboration; Nowacki, H.; Perraut, K.; Labadie, L.; Bouvier, J.; Dougados, C.; Benisty, M.; Wojtczak, J.A.; Soulain, A.; Alecian, E.; Brandner, W.; Caratti o Garatti, A.; Garcia Lopez, R.; Ganci, V.; Sánchez-Bermúdez, J.; Berger, J.-P.; Bourdarot, G.; Caselli, P.; Clénet, Y.; Davies, R.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Fabricius, M.; Feuchtgruber, H.; Förster-Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Grant, S.; Henning, T.; Jocou, L.; Kervella, P.; Kurtovic, N.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Lutz, D.; Mang, F.; Ott, T.; Paumard, T.; Perrin, G.; Rabien, S.; Ribeiro, D.; Sadun Bordoni, M.; Scheithauer, S.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Spezzano, S.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.; van Dishoeck, E.; Vincent, F.; Widmann, F.: The GRAVITY young stellar object survey. XIV. Investigating the magnetospheric accretion-ejection processes in S CrA N; Astronomy and Astrophysics 690 A123 (2024)

Nowak, M.; Lacour, S.; Abuter, R.; Amorim, A.; Asensio-Torres, R.; Balmer, W.O.; Benisty, M.; Berger, J.-P.; Beust, H.; Blunt, S.; Boccaletti, A.; Bonnefoy, M.; Bonnet, H.; Bordoni, M.S.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cantalloube, F.; Charnay, B.; Chauvin, G.; Chavez, A.; Choquet, E.; Christiaens, V.; Clénet, Y.; Coudé Du Foresto, V.; Cridland, A.; Davies, R.; Dembet, R.; Dexter, J.; Drescher, A.; Duvert, G.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Garcia Lopez, R.; Gardner, T.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Girard, J.H.; Grant, S.; Haubois, X.; Heißel, G.; Henning, T.; Hinkley, S.; Hippler, S.; Houllé, M.; Hubert, Z.; Jocou, L.; Kammerer, J.; Keppler, M.; Kervella, P.; Kreidberg, L.; Kurtovic, N.T.; Lagrange, A.-M.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Lutz, D.; Maire, A.-L.; Mang, F.; Marleau, G.-D.; Mérand, A.; Monnier, J.D.; Mordasini, C.; Mouillet, D.; Nasedkin, E.; Ott, T.; Otten, G.P.P.L.; Paladini, C.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Pourré, N.; Pueyo, L.; Ribeiro, D.C.; Rickman, E.; Rustamkulov, Z.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Sing, D.; Stadler, J.; Stolker, T.; Straub, O.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Subroweit, M.; Tacconi, L.J.; van Dishoeck, E.F.; Vigan, A.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.D.; Wang, J.J.; Widmann, F.; Winterhalder, T.O.; Woillez, J.; Yazıcı, Ş.; Gravity Collaboration: Catalogue of dual-field interferometric binary calibrators; Astronomy and Astrophysics 687 A248 (2024)

Ochmann, M.W.; Kollatschny, W.; Probst, M.A.; Romero-Colmenero, E.; Buckley, D.A.H.; Chelouche, D.; Chini, R.; Grupe, D.; Haas, M.; Kaspi, S.; Komossa, S.; Parker, M.L.; Santos-Lleo, M.; Schartel, N.; Famula, P.: The transient event in NGC 1566 from

2017 to 2019. I. An eccentric accretion disk and a turbulent, disk-dominated broad-line region unveiled by double-peaked Ca II and O I lines; Astronomy and Astrophysics 686 A17 (2024)

Ohnaka, K.; Hofmann, K.-H.; Weigelt, G.; van Loon, J.Th.; Schertl, D.; Goldman, S.R.: Imaging the innermost circumstellar environment of the red supergiant WOH G64 in the Large Magellanic Cloud; Astronomy and Astrophysics 691 L15 (2024)

Ohnaka, K.; Weigelt, G.; Hofmann, K.-H.; Schertl, D.: Spatially resolving the AGB star V3 in the metal-poor globular cluster 47 Tuc with VLTI/GRAVITY; Astronomy and Astrophysics 683 L12 (2024)

Ohnaka, K.; Wong, K.T.; Weigelt, G.; Hofmann, K.-H.: Contemporaneous high-angular-resolution imaging of the AGB star W Hya in vibrationally excited H2O lines and visible polarized light with ALMA and VLT/SPHERE-ZIMPOL; Astronomy and Astrophysics 691 L14 (2024)

Ordóñez-Toro, J.; Dzib, S.A.; Loinard, L.; Ortiz-León, G.; Kounkel, M.A.; Masqué, J.M.; Medina, S.-N.X.; Galli, P.A.B.; Dupuy, T.J.; Rodríguez, L.F.; Quiroga-Nuñez, L.H.: Dynamical Mass of the Ophiuchus Intermediate-mass Stellar System S1 with DYNAMO-VLBA; The Astronomical Journal 167 108 (2024)

Padmanabh, P.V.; Ransom, S.M.; Freire, P.C.C.; Ridolfi, A.; Taylor, J.D.; Choza, C.; Clark, C.J.; Abbate, F.; Bailes, M.; Barr, E.D.; Buchner, S.; Burgay, M.; DeCesar, M.E.; Chen, W.; Corongiu, A.; Champion, D.J.; Dutta, A.; Geyer, M.; Hessels, J.W.T.; Kramer, M.; Possenti, A.; Stairs, I.H.; Stappers, B.W.; Venkatraman Krishnan, V.; Vleeschower, L.; Zhang, L.: Discovery and timing of ten new millisecond pulsars in the globular cluster Terzan 5; Astronomy and Astrophysics 686 A166 (2024)

Pagani, L.; Belloche, A.; Parise, B.: First map of D2H+ emission revealing the true centre of a prestellar core: Further insights into deuterium chemistry; Astronomy and Astrophysics 691 A88 (2024)

Pandian, J.D.; Chatterjee, R.; Csengeri, T.; Williams, J.P.; Wyrowski, F.; Menten, K.M.: Mass Assembly in Massive Star Formation: A Fragmentation Study of ATLASGAL Clumps; The Astrophysical Journal 966 54 (2024)

Park, J.; Zhao, G.-Y.; Nakamura, M.; Mizuno, Y.; Pu, H.-Y.; Asada, K.; Takahashi, K.; Toma, K.; Kino, M.; Cho, I.; Hada, K.; Edwards, P.G.; Ro, H.; Kam, M.; Yi, K.; Lee, Y.; Koyama, S.; Byun, D.-Y.; Phillips, C.; Reynolds, C.; Hodgson, J.A.; Lee, S.-S.: Discovery of Limb Brightening in the Parsec-scale Jet of NGC 315 through Global Very Long Baseline Interferometry Observations and Its Implications for Jet Models; The Astrophysical Journal Letters 973 L45 (2024)

Paraschos, G.F.; Debbrecht, L.C.; Kramer, J.A.; Traianou, E.; Liodakis, I.; Krichbaum, T.P.; Kim, J.-Y.; Janssen, M.; Nair, D.G.; Savolainen, T.; Ros, E.; Bach, U.; Hodgson, J.A.; Lisakov, M.; MacDonald, N.R.; Zensus, J.A.: Evidence of a toroidal magnetic field in the core of 3C 84; Astronomy and Astrophysics 686 L5 (2024)

Paraschos, G.F.; Kim, J.-Y.; Wielgus, M. and 280 more including Röder, J.; Krichbaum, T.P.; Ros, E.; Myserlis, I.; Traianou, E.; Zensus, J.A.; Janssen, M.; Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Baczko, A.-K.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Fromm, C.M.; Karuppusamy, R.; Kim, D.-J.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Lisakov, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; Lu, R.-S.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Noutsos, A.; Ortiz-León, G.N.; Pötzl, F.M.; Rottmann, H.; Roy, A.L.; Savolainen, T.; Shao, L.; Torne, P.; Wagner, J.; Wharton, R.; Witzel, G.: Ordered magnetic fields around the 3C 84 central black hole; Astronomy and Astrophysics 682 L3 (2024)

Paraschos, G.F.; Wielgus, M.; Benke, P.; Mpisketzis, V.; Rösch, F.; Dasyra, K.; Ros, E.; Kadler, M.; Ojha, R.; Edwards, P.G.; Hyland, L.; Quick, J.F.H.; Weston, S.: First very long baseline interferometry detection of Fornax A; Astronomy and Astrophysics 687

L6 (2024)

Patel, A.L.; Urquhart, J.S.; Yang, A.Y.; Moore, T.; Thompson, M.A.; Menten, K.M.; Csengeri, T.: SCOTCH - search for clandestine optically thick compact H II regions: II; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 2005-2025 (2024)

Pavlík, V.; Karas, V.; Bhat, B.; Peißker, F.; Eckart, A.: Dynamics of star associations in an SMBH–IMBH system: The case of IRS13 in the Galactic centre; Astronomy and Astrophysics 692 A104 (2024)

Peißker, F.; Zajaček, M.; Labadie, L.; Bordier, E.; Eckart, A.; Melamed, M.; Karas, V.: A binary system in the S cluster close to the supermassive black hole Sagittarius A*; Nature Communications 15 10608 (2024)

Peißker, F.; Zajaček, M.; Labaj, M.; Thomkins, L.; Elbe, A.; Eckart, A.; Labadie, L.; Karas, V.; Sabha, N.B.; Steiniger, L.; Melamed, M.: The Evaporating Massive Embedded Stellar Cluster IRS 13 Close to Sgr A*. II. Kinematic Structure; The Astrophysical Journal 970 74 (2024)

Peißker, F.; Zajaček, M.; Melamed, M.; Ali, B.; Singhal, M.; Dassel, T.; Eckart, A.; Karas, V.: Candidate young stellar objects in the S-cluster: Kinematic analysis of a subpopulation of the low-mass G objects close to Sgr A*; Astronomy and Astrophysics 686 A235 (2024)

Peng, S.; Lu, R.-S.; Goddi, C.; Krichbaum, T.P.; Li, Z.; Liu, R.-Y.; Kim, J.-Y.; Nakamura, M.; Yuan, F.; Chen, L.; Martí-Vidal, I.; Shen, Z.: The Faraday Rotation Measure of the M87 Jet at 3.5 mm with ALMA; The Astrophysical Journal 975 103 (2024)

Pérez-Díez, V.; Martí-Vidal, I.; Albentosa-Ruiz, E.; González-García, J.; Jaron, F.; Savolainen, T.; Xu, M.H.; Bachiller, R.: Towards an astronomical use of new-generation geodetic observations. I. From the correlator to full-polarization images; Astronomy and Astrophysics 688 A151 (2024)

Pineda, J.L.; Horiuchi, S.; Anderson, L.D.; Luisi, M.; Langer, W.D.; Goldsmith, P.F.; Kuiper, T.B.H.; Fischer, C.; Gong, Y.; Brunthaler, A.; Rugel, M.; Menten, K.M.: Nitrogen Abundance Distribution in the Inner Milky Way; The Astrophysical Journal 973 89 (2024)

Planquart, L.; Paladini, C.; Jorissen, A.; Escorza, A.; Pantin, E.; Drevon, J.; Aringer, B.; Baron, F.; Chiavassa, A.; Cruzalèbes, P.; Danchi, W.; De Beck, E.; Groenewegen, M.A.T.; Höfner, S.; Hron, J.; Khouri, T.; Lopez, B.; Lykou, F.; Montarges, M.; Nardetto, N.; Ohnaka, K.; Olofsson, H.; Rau, G.; Rosales-Guzmán, A.; Sanchez-Bermudez, J.; Scicluna, P.; Siess, L.; Thévenin, F.; Van Eck, S.; Vlemmings, W.H.T.; Weigelt, G.; Wittkowski, M.: An impressionist view of V Hydrae. When MATISSE paints asymmetric giant blobs; Astronomy and Astrophysics 687 A306 (2024)

Plavin, A.V.; Burenin, R.A.; Kovalev, Y.Y.; Lutovinov, A.A.; Starobinsky, A.A.; Troitsky, S.V.; Zakharov, E.I.: Hard X-ray emission from blazars associated with high-energy neutrinos; Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 133 (2024)

Prayag, V.; Levin, L.; Geyer, M.; Stappers, B.W.; Carli, E.; Barr, E.D.; Breton, R.P.; Buchner, S.; Burgay, M.; Kramer, M.; Possenti, A.; Krishnan, V.V.; Venter, C.; Behrend, J.; Chen, W.; Horn, D.M.; Padmanabh, P.V.; Ridolfi, A.: The TRAPUM Large Magellanic Cloud pulsar survey with MeerKAT - I. Survey set-up and first seven pulsar discoveries; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 2570-2581 (2024)

Quinatoa, D.; Yang, C.; Ibar, E.; Humphreys, E.; Aalto, S.; Barcos-Muñoz, L.; González-Alfonso, E.; Impellizzeri, V.; Jaffé, Y.; Liu, L.; Martín, S.; Weiss, A.; Zhang, Z.-Y.: The first ground-based detection of the 752 GHz water line in local ultraluminous infrared galaxies using APEX-SEPIA; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 6321-6331 (2024)

Rajwade, K.M.; Driessen, L.N.; Barr, E.D.; Pastor-Marazuela, I.; Berezina, M.; Jankowski,

F.; Muller, A.; Kahinga, L.; Stappers, B.W.; Bezuidenhout, M.C.; Caleb, M.; Deller, A.; Fong, W.; Gordon, A.; Kramer, M.; Malenta, M.; Morello, V.; Prochaska, J.X.; Sanidas, S.; Surnis, M.; Tejos, N.; Wagner, S.: A study of two FRBs with low polarization fractions localized with the MeerTRAP transient buffer system; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 3881-3892 (2024)

Raiteri, C.M.; Villata, M.; Carnerero, M.I.; Kurtanidze, S.O.; Mirzaqulov, D.O.; Benítez, E.; Bonnoli, G.; Carosati, D.; Acosta-Pulido, J.A.; Agudo, I.; Andreeva, T.S.; Apolonio, G.; Bachev, R.; Borman, G.A.; Bozhilov, V.; Brown, L.F.; Carbonell, W.; Casadio, C.; Chen, W.P.; Damljanovic, G.; Ehgamberdiev, S.A.; Elsaesser, D.; Escudero, J.; Feige, M.; Fuentes, A.; Gabellini, D.; Gazeas, K.; Giroletti, M.; Grishina, T.S.; Gupta, A.C.; Gurwell, M.A.; Hagen-Thorn, V.A.; Hamed, G.M.; Hiriart, D.; Hodges, M.; Ivanidze, R.Z.; Ivanov, D.V.; Joner, M.D.; Jorstad, S.G.; Jovanovic, M.D.; Kiehlmann, S.; Kimeridze, G.N.; Kopatskaya, E.N.; Kovalev, Yu.A.; Kovalev, Y.Y.; Kurtanidze, O.M.; Kurtenkov, A.; Larionova, E.G.; Lessing, A.; Lin, H.C.; López, J.M.; Lorey, C.; Ludwig, J.; Marchili, N.; Marchini, A.; Marscher, A.P.; Matsumoto, K.; Max-Moerbeck, W.; Mihov, B.; Minev, M.; Mingaliev, M.G.; Modaressi, A.; Morozova, D.A.; Mortari, F.; Mufakharov, T.V.; Myserlis, I.; Nikolashvili, M.G.; Pearson, T.J.; Popkov, A.V.; Rahimov, I.A.; Readhead, A.C.S.; Reinhart, D.; Reeves, R.; Righini, S.; Romanov, F.D.; Savchenko, S.S.; Semkov, E.; Shishkina, E.V.; Sigua, L.A.; Slavcheva-Mihova, L.; Sotnikova, Yu.V.; Steineke, R.; Stojanovic, M.; Strigachev, A.; Takey, A.; Traianou, E.; Troitskaya, Yu.V.; Troitskiy, I.S.; Tsai, A.L.; Valcheva, A.; Vasilyev, A.A.; Verna, G.; Vince, O.; Vrontaki, K.; Weaver, Z.R.; Webb, J.; Yuldoshev, Q.X.; Zaharieva, E.; Zhovtan, A.V.: A wiggling filamentary jet at the origin of the blazar multi-wavelength behaviour; Astronomy and Astrophysics 692 A48 (2024)

Ranchod, S.; Mao, S.A.; Deane, R.; Sridhar, S.S.; Damas-Segovia, A.; Livingston, J.D.; Ma, Y.K.: The Galactic latitude dependency of Faraday complexity in the S-PASS/ATCA RM catalogue; Astronomy and Astrophysics 686 A104 (2024)

Rashid, M.; Roy, N.; Pandian, J.D.; Dutta, P.; Dokara, R.; Vig, S.; Menten, K.M.: Reliability of In-band and Broadband Spectral Index Measurement: Systematic Study of the Effect of Signal-to-noise Ratio for uGMRT Data; The Astrophysical Journal 971 39 (2024)

Raymond, A.W.; Doeleman, S.S.; Asada, K. and 275 more including Dornbusch, S.; Janssen, M.; Krichbaum, T.P.; Rottmann, H.; Roy, A.L.; Torne, P.; Wagner, J.; Wielgus, M.; Alef, W.; Azulay, R.; Bach, U.; Baczko, A.-K.; Britzen, S.; Desvignes, G.; Dzib, S.A.; Eatough, R.P.; Fromm, C.M.; Karuppusamy, R.; Kim, J.-Y.; Kramer, J.A.; Kramer, M.; Lisakov, M.; Liu, J.; Liu, K.; Lobanov, A.P.; Lu, R.-S.; MacDonald, N.R.; Marchili, N.; Menten, K.M.; Müller, C.; Müller, H.; Paraschos, G.F.; Ros, E.; Savolainen, T.; Shao, L.; Traianou, E.; Wharton, R.; Witzel, G.; Zensus, J.A.; Zhao, G.-Y.: First Very Long Baseline Interferometry Detections at 870 m; The Astronomical Journal 168 130 (2024)

Ricci, L.; Perucho, M.; López-Miralles, J.; Martí, J.M.; Boccardi, B.: Magnetic and thermal acceleration in extragalactic jets. An application to NGC 315; Astronomy and Astrophysics 683 A235 (2024)

Richardson, N.D.; Daly, A.R.; Williams, P.M.; Hill, G.M.; Shenavrin, V.I.; Endo, I.; Chené, A.-N.; Karnath, N.; Lau, R.M.; Moffat, A.F.J.; Weigelt, G.: The Long-period Spectroscopic Orbit and Dust Creation in the Wolf–Rayet Binary System WR 125; The Astrophysical Journal 969 140 (2024)

Richardson, N.D.; Schaefer, G.H.; Eldridge, J.J.; Spejcher, R.; Holdsworth, A.; Lau, R.M.; Monnier, J.D.; Moffat, A.F.J.; Weigelt, G.; Williams, P.M.; Kraus, S.; Le Bouquin, J.-B.; Anugu, N.; Chhabra, S.; Codron, I.; Ennis, J.; Gardner, T.; Gutierrez, M.; Ibrahim, N.; Labdon, A.; Lanthermann, C.; Setterholm, B.R.: Visual Orbits of Wolf–Rayet Stars. I. The Orbit of the Dust-producing Wolf–Rayet Binary WR 137 Measured with the CHARA Array; The Astrophysical Journal 977 78 (2024)

Rodríguez, L.F.; Dzib, S.A.; Zapata, L.A.; Loinard, L.: Radio Proper Motions of the Nearby Ultra-Cool Dwarf Binary VHS 12561257AB; Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica 60 13 (2024)

Rodríguez, L.F.; Dzib, S.A.; Zapata, L.A.; Loinard, L.: Radio Proper Motions and a Search for the Origin of PSR B1849+00; Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica 60 397-402 (2024)

Rodríguez, L.F.; Yanza, V.; Dzib, S.A.: Compact Radio Sources in the Field of Tycho's Supernova Remnant; Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica 60 113-119 (2024)

Röder, J.; Ros, E.; Schinzel, F.K.; Lobanov, A.P.: Up around the bend: A multiwavelength view of the quasar 3C 345; Astronomy and Astrophysics 684 A211 (2024)

Sabatini, G.; Bovino, S.; Redaelli, E.; Wyrowski, F.; Urquhart, J.S.; Giannetti, A.; Brand, J.; Menten, K.M.: Time evolution of o-H2D+, N2D+, and N2H+ during the high-mass star formation process; Astronomy and Astrophysics 692 A265 (2024)

Sandell, G.; Mookerjea, B.; Güsten, R.: CO outflows from young stars in the NGC2023 cluster; Astronomy and Astrophysics 686 A134 (2024)

Saurabh; Bambhaniya, P.; Joshi, P.S.: Imaging ultracompact objects with radiatively inefficient accretion flows; Astronomy and Astrophysics 682 A113 (2024)

Schneider, N.; Ossenkopf-Okada, V.; Keilmann, E.; Röllig, M.; Kabanovic, S.; Bonne, L.; Csengeri, T.; Klein, B.; Simon, R.; Comerón, F.: First detection of the [CII] 158 µm line in the intermediate-velocity cloud Draco; Astronomy and Astrophysics 686 A109 (2024)

Schootemeijer, A.; Shenar, T.; Langer, N.; Grin, N.; Sana, H.; Gräfener, G.; Schürmann, C.; Wang, C.; Xu, X.-T.: An absence of binary companions to Wolf-Rayet stars in the Small Magellanic Cloud: Implications for mass loss and black hole masses at low metallicities; Astronomy and Astrophysics 689 A157 (2024)

Schürmann, C.; Langer, N.: Exploring the boundary between stable mass transfer and L2 overflow in close binary evolution; Astronomy and Astrophysics 691 A174 (2024)

Schürmann, C.; Langer, N.; Kramer, J.A.; Marchant, P.; Wang, C.; Sen, K.: Analytic approximations for massive close post-mass transfer binary systems; Astronomy and Astrophysics 690 A282 (2024)

Sen, K.; El Mellah, I.; Langer, N.; Xu, X.-T.; Quast, M.; Pauli, D.: Whispering in the dark: Faint X-ray emission from black holes with OB star companions; Astronomy and Astrophysics 690 A256 (2024)

Sen, S.; Mookerjea, B.; Güsten, R.; Wyrowski, F.; Ishwara-Chandra, C.H.: Kinematics and Star Formation in the Hub–Filament System G6.55-0.1; The Astrophysical Journal 967 151 (2024)

Shen, H.; Esimbek, J.; Henkel, C.; Xu, Y.; Zhou, J.; Li, D.; He, Y.; Tang, X.; Wu, G.; Komesh, T.; Tursun, K.; Zhou, D.; Imanaly, E.; Berdikhan, D.: Extended CO(1–0) survey and ammonia measurements towards two bubble regions in W5: Feedback on molecular gas and clumps; Astronomy and Astrophysics 689 A140 (2024)

Shen, X.; Liu, H.-L.; Ren, Z.; Tej, A.; Li, D.; Liu, H.B.; Fuller, G.A.; Xie, J.; Jiao, S.; Yang, A.; Koch, P.M.; Xu, F.; Sanhueza, P.; Diep, P.N.; Peretto, N.; Yadav, R.K.; Kramer, B.H.; Sugiyama, K.; Rawlings, M.G.; Lee, C.W.; Tatematsu, K.; Harsono, D.; Eden, D.; Kwon, W.; Tsai, C.-W.; White, G.J.; Kim, K.-T.; Liu, T.; Wang, K.; Zhang, S.; Jiao, W.; Yang, D.; Das, S.R.; Wu, J.; Wang, C.: JCMT 850 m Continuum Observations of Density Structures in the G35 Molecular Complex; The Astrophysical Journal 974 239 (2024)

Serra, P.; Oosterloo, T.A.; Kamphuis, P.; Józsa, G.I.G.; de Blok, W.J.G.; Bryan, G.L.; van Gorkom, J.H.; Iodice, E.; Kleiner, D.; Loni, A.; Loubser, S.I.; Maccagni, F.M.; Molnár,

D.; Peletier, R.; Pisano, D.J.; Ramatsoku, M.; Smith, M.W.L.; Verheijen, M.A.W.; Zabel, N.: The MeerKAT Fornax Survey: III. Ram-pressure stripping of the tidally interacting galaxy NGC 1427A in the Fornax cluster; Astronomy and Astrophysics 690 A4 (2024)

Shamohammadi, M.; Bailes, M.; Flynn, C.; Reardon, D.J.; Shannon, R.M.; Buchner, S.; Cameron, A.D.; Camilo, F.; Corongiu, A.; Geyer, M.; Kramer, M.; Miles, M.; Spiewak, R.: MeerKAT Pulsar Timing Array parallaxes and proper motions; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 287-306; Corrigendum 530 2934-2934 (2024)

Shaymatov, S.; Dadhich, N.; Tursunov, A.: Energetics of Buchdahl stars and the magnetic Penrose process; The European Physical Journal C 84 1015 (2024)

Sil, M.; Das, A.; Das, R.; Pandey, R.; Faure, A.; Wiesemeyer, H.; Hily-Blant, P.; Lique, F.; Caselli, P.: Fate and detectability of rare gas hydride ions in nova ejecta: A case study with nova templates; Astronomy and Astrophysics 692 A264 (2024)

Smarra, C.; Kuntz, A.; Barausse, E.; Goncharov, B.; Nacir, D.L.; Blas, D.; Shao, L.; Antoniadis, J.; Champion, D.J.; Cognard, I.; Guillemot, L.; Hu, H.; Keith, M.; Kramer, M.; Liu, K.; Perrodin, D.; Sanidas, S.A.; Theureau, G.: Constraints on conformal ultralight dark matter couplings from the European Pulsar Timing Array; Physical Review D 110 043033 (2024)

Sotnikova, Y.V.; Mikhailov, A.G.; Volvach, A.E.; Kudryavtsev, D.O.; Mufakharov, T.V.; Vlasyuk, V.V.; Khabibullina, M.L.; Kudryashova, A.A.; Mingaliev, M.G.; Erkenov, A.K.; Kovalev, Y.A.; Kovalev, Y.Y.; Kharinov, M.A.; Semenova, T.A.; Udovitskiy, R.Y.; Bursov, N.N.; Trushkin, S.A.; Spiridonova, O.I.; Popkov, A.V.; Tsybulev, P.G.; Volvach, L.N.; Nizhelsky, N.A.; Zhekanis, G.V.; Iuzhanina, K.V.: Radio and Optical Properties of the Blazar PKS 1614+051 at z=3.21; Astrophysical Bulletin 79 548 (2024)

Stuchlík, Z.; Kološ, M.; Tursunov, A.; Gal'tsov, D.: On the Role of the Tail Term in Electromagnetic Radiation Reaction; Universe 10 249 (2024)

Susarla, S.C.; Chalumeau, A.; Tiburzi, C.; Keane, E.F.; Verbiest, J.P.W.; Hazboun, J.S.; Krishnakumar, M.A.; Iraci, F.; Shaifullah, G.M.; Golden, A.; Bak Nielsen, A.-S.; Donner, J.; Grießmeier, J.-M.; Keith, M.J.; Osłowski, S.; Porayko, N.K.; Serylak, M.; Anderson, J.M.; Brüggen, M.; Ciardi, B.; Dettmar, R.-J.; Hoeft, M.; Künsemöller, J.; Schwarz, D.; Vocks, C.: Exploring the time variability of the solar wind using LOFAR pulsar data; Astronomy and Astrophysics 692 A18 (2024)

Thang, N.T.; Diep, P.N.; Hoang, T.; Tram, L.N.; Ngoc, N.B.; Phuong, N.T.; Truong, B.: Evidence of Grain Alignment by Magnetically Enhanced Radiative Torques from Multiwavelength Dust Polarization Modeling of HL Tau; The Astrophysical Journal 970 114 (2024)

Thongmeearkom, T.; Clark, C.J.; Breton, R.P.; Burgay, M.; Nieder, L.; Freire, P.C.C.; Barr, E.D.; Stappers, B.W.; Ransom, S.M.; Buchner, S.; Calore, F.; Champion, D.J.; Cognard, I.; Grießmeier, J.-M.; Kramer, M.; Levin, L.; Padmanabh, P.V.; Possenti, A.; Ridolfi, A.; Krishnan, V.V.; Vleeschower, L.: A targeted radio pulsar survey of redback candidates with MeerKAT; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 4676-4694 (2024)

Tian, J.; Rajwade, K. M.; Pastor-Marazuela, I.; Stappers, B.W.; Bezuidenhout, M.C.; Caleb, M.; Jankowski, F.; Barr, E.D.; Kramer, M.: Detection and localization of the highly active FRB 20240114A with MeerKAT; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 3174-3193 (2024)

Traianou, E.; Krichbaum, T.P.; Gómez, J.L.; Lico, R.; Paraschos, G.F.; Cho, I.; Ros, E.; Zhao, G.-Y.; Liodakis, I.; Dahale, R.; Toscano, T.; Fuentes, A.; Foschi, M.; Casadio, C.; MacDonald, N.; Kim, J.-Y.; Hervet, O.; Jorstad, S.; Lobanov, A.P.; Hodgson, J.; Myserlis, I.; Agudo, I.; Zensus, A. J.;Marscher, Alan P.: Lost in the curve: Investigating

the disappearing knots in blazar 3C 454.3; Astronomy and Astrophysics 682 A154 (2024)

Tram, L.N.; Hoang, T.; Wiesemeyer, H.; Ristorcelli, I.; Menten, K.M.; Ngoc, N.B.; Diep, P.N.: Understanding the multi-wavelength thermal dust polarisation from the Orion molecular cloud in light of the radiative torque paradigm; Astronomy and Astrophysics 689 A290 (2024)

Tress, R.G.; Sormani, M.C.; Girichidis, P.; Glover, S.C.O.; Klessen, R.S.; Smith, R.J.; Sobacchi, E.; Armillotta, L.; Barnes, A.T.; Battersby, C.; Bogue, K.R.J.; Brucy, N.; Colzi, L.; Federrath, C.; García, P.; Ginsburg, A.; Göller, J.; Hatchfield, H.P.; Henkel, C.; Hennebelle, P.; Henshaw, J.D.; Hirschmann, M.; Hu, Y.; Kauffmann, J.; Kruijssen, J.M.D.; Lazarian, A.; Lipman, D.; Longmore, S.N.; Morris, M.R.; Nogueras-Lara, F.; Petkova, M.A.; Pillai, T.G.S.; Rivilla, V.M.; Sánchez-Monge, Á.; Soler, J.D.; Whitworth, D.; Zhang, Q.: Magnetic field morphology and evolution in the Central Molecular Zone and its effect on gas dynamics; Astronomy and Astrophysics 691 A303 (2024)

Trudu, M.; Possenti, A.; Pilia, M.; Bailes, M.; Keane, E.F.; Kramer, M.; Balakrishnan, V.; Bhandari, S.; Bhat, N.D.R.; Burgay, M.; Cameron, A.; Champion, D.J.; Jameson, A.; Johnston, S.; Keith, M.J.; Levin, L.; Ng, C.; Sengar, R.; Tiburzi, C.: Eighteen new fast radio bursts in the High Time Resolution Universe survey; Astronomy and Astrophysics 690 A204 (2024)

Tung, N.-D.; Tram, L.N.; Soam, A.; Reach, W.T.; Das, E.; Chambers, E.; Mathew, B.; Richter, H.: Gas Kinematics and Dynamics of Carina Pillars: A Case Study of G287.76-0.87; The Astrophysical Journal 969 113 (2024)

Turner, J.D.; Stappers, B.W.; Carli, E.; Barr, E.D.; Becker, W.; Behrend, J.; Breton, R.P.; Buchner, S.; Burgay, M.; Champion, D.J.; Chen, W.; Clark, C.J.; Horn, D.M.; Keane, E.F.; Kramer, M.; Künkel, L.; Levin, L.; Men, Y.P.; Padmanabh, P.V.; Ridolfi, A.; Venkatraman Krishnan, V.: TRAPUM search for pulsars in supernova remnants and pulsar wind nebulae - I. Survey description and initial discoveries; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 3579-3594 (2024)

Urquhart, J.S.; König, C.; Colombo, D.; Karska, A.; Wyrowski, F.; Menten, K.M.; Moore, T.J.T.; Brand, J.; Elia, D.; Giannetti, A.; Leurini, S.; Figueira, M.; Lee, M.-Y.; Dumke, M.: OGHReS: star formation in the outer galaxy (= 250°-280°); Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 4746-4759 (2024)

Varga, J.; Waters, L.B.F.M.; Hogerheijde, M.; van Boekel, R.; Matter, A.; Lopez, B.; Perraut, K.; Chen, L.; Nadella, D.; Wolf, S.; Dominik, C.; Kóspál, Á.; Ábrahám, P.; Augereau, J.-C.; Boley, P.; Bourdarot, G.; Caratti O Garatti, A.; Cruz-Sáenz de Miera, F.; Danchi, W.C.; Gámez Rosas, V.; Henning, Th.; Hofmann, K.-H.; Houllé, M.; Isbell, J.W.; Jaffe, W.; Juhász, T.; Kecskeméthy, V.; Kobus, J.; Kokoulina, E.; Labadie, L.; Lykou, F.; Millour, F.; Moór, A.; Morujão, N.; Pantin, E.; Schertl, D.; Scheuck, M.; van Haastere, L.; Weigelt, G.; Woillez, J.; Woitke, P.; Matisse Collaboration; Gravity Collaboration: Mid-infrared evidence for iron-rich dust in the multi-ringed inner disk of HD 144432; Astronomy and Astrophysics 681 A47 (2024)

Veena, V.S.; Kim, W.-J.; Sanchez-Monge, A,; Schilke, P.; Menten, K.M.; Fuller, G.A.; Sormani, M.C.; Wyrowski, F.; Banda-Barragan, W.E.; Riquelme, D.; Tarrio, P.; de Vicente, P.: Star Formation in Extreme Environments: A 200 pc High Velocity Gas Stream in the Galactic Centre; Astronomy and Astrophysics 689 A121 (2024)

Veledina, A.; Muleri, F.; Poutanen, J.; Podgorný, J.; Dovčiak, M.; Capitanio, F.; Churazov, E.; De Rosa, A.; Di Marco, A.; Forsblom, S.V.; Kaaret, P.; Krawczynski, H.; La Monaca, F.; Loktev, V.; Lutovinov, A.A.; Molkov, S.V.; Mushtukov, A.A.; Ratheesh, A.; Rodriguez Cavero, N.; Steiner, J.F.; Sunyaev, R.A.; Tsygankov, S.S.; Weisskopf, M.C.; Zdziarski, A.A.; Bianchi, S.; Bright, J.S.; Bursov, N.; Costa, E.; Egron, E.; Garcia, J.A.; Green, D.A.; Gurwell, M.; Ingram, A.; Kajava, J.J.E.; Kale, R.; Kraus, A.;

Malyshev, D.; Marin, F.; Matt, G.; McCollough, M.; Mereminskiy, I.A.; Nizhelsky, N.; Piano, G.; Pilia, M.; Pittori, C.; Rao, R.; Righini, S.; Soffitta, P.; Shevchenko, A.; Svoboda, J.; Tombesi, F.; Trushkin, S.A.; Tsybulev, P.; Ursini, F.; Wu, K.; Agudo, I.; Antonelli, L.A.; Bachetti, M.; Baldini, L.; Baumgartner, W.H.; Bellazzini, R.; Bongiorno, S.D.; Bonino, R.; Brez, A.; Bucciantini, N.; Castellano, S.; Cavazzuti, E.; Chen, C.-T.; Ciprini, S.; Del Monte, E.; Di Gesu, L.; Di Lalla, N.; Donnarumma, I.; Doroshenko, V.; Ehlert, S.R.; Enoto, T.; Evangelista, Y.; Fabiani, S.; Ferrazzoli, R.; Gunji, S.; Hayashida, K.; Heyl, J.; Iwakiri, W.; Jorstad, S.G.; Karas, V.; Kislat, F.; Kitaguchi, T.; Kolodziejczak, J.J.; Latronico, L.; Liodakis, I.; Maldera, S.; Manfreda, A.; Marinucci, A.; Marscher, A.P.; Marshall, H.L.; Massaro, F.; Mitsuishi, I.; Mizuno, T.; Negro, M.; Ng, C.-Y.; O'Dell, S.L.; Omodei, N.; Oppedisano, C.; Papitto, A.; Pavlov, G.G.; Peirson, A.L.; Perri, M.; Pesce-Rollins, M.; Petrucci, P.-O.; Possenti, A.; Puccetti, S.; Ramsey, B.D.; Rankin, J.; Roberts, O.; Romani, R.W.; Sgrò, C.; Slane, P.; Spandre, G.; Swartz, D.; Tamagawa, T.; Tavecchio, F.; Taverna, R.; Tawara, Y.; Tennant, A.F.; Thomas, N.E.; Trois, A.; Turolla, R.; Vink, J.; Xie, F.; Zane, S.: Cygnus X-3 revealed as a Galactic ultraluminous X-ray source by IXPE; Nature Astronomy 8 1031-1046 (2024)

Venkateshwaran, A.; Weiss, A.; Sulzenauer, N.; Menten, K.; Aravena, M.; Chapman, S.C.; Gonzalez, A.; Gururajan, G.; Hayward, C.C.; Hill, R.; Reuter, C.; Spilker, J. S.;Vieira, Joaquin D.: Kinematic Analysis of z = 4.3 Galaxies in the SPT2349–56 Protocluster Core; The Astrophysical Journal 977 161 (2024)

Verbiest, J.P.W.; Vigeland, S.J.; Porayko, N.K.; Chen, S.; Reardon, D.J.: Status report on global pulsar-timing-array efforts to detect gravitational waves; Results in Physics 61 107719 (2024)

Villanueva, V.; Bolatto, A.D.; Vogel, S.N.; Wong, T.; Leroy, A.K.; Sanchez, S.F.; Levy, R.C.; Rosolowsky, E.; Colombo, D.; Kalinova, V.; Cronin, S.; Teuben, P.; Rubio, M.; Bazzi, Z.: The EDGE-CALIFA survey: Molecular Gas and Star Formation Activity Across the Green Valley; The Astrophysical Journal 962 88 (2024)

Vincent, F.H.; Wielgus, M.; Aimar, N.; Paumard, T.; Perrin, G.: Polarized signatures of orbiting hot spots: Special relativity impact and probe of spacetime curvature; Astronomy and Astrophysics 684 A194 (2024)

Vlasyuk, V.V.; Sotnikova, Y.V.; Volvach, A.E.; Mufakharov, T.V.; Kovalev, Y.A.; Spiridonova, O.I.; Khabibullina, M.L.; Kovalev, Y.Y.; Mikhailov, A.G.; Stolyarov, V.A.; Kudryavtsev, D.O.; Mingaliev, M.G.; Razzaque, S.; Semenova, T.A.; Kudryashova, A.K.; Bursov, N.N.; Trushkin, S.A.; Popkov, A.V.; Erkenov, A.K.; Rakhimov, I.A.; Kharinov, M.A.; Gurwell, M.A.; Tsybulev, P.G.; Moskvitin, A.S.; Fatkhullin, T.A.; Emelianov, E.V.; Arshinova, A.; Iuzhanina, K.V.; Andreeva, T.S.; Volvach, L.N.; Ghosh, A.: Multiwavelength variability of the blazar AO 0235+164; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 535 2775-2799 (2024)

Vleeschower, L.; Corongiu, A.; Stappers, B.W.; Freire, P.C.C.; Ridolfi, A.; Abbate, F.; Ransom, S.M.; Possenti, A.; Padmanabh, P.V.; Balakrishnan, V.; Kramer, M.; Venkatraman Krishnan, V.; Zhang, L.; Bailes, M.; Barr, E.D.; Buchner, S.; Chen, W.: Discoveries and timing of pulsars in M62; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 1436-1456 (2024)

von Fellenberg, S.D.; Witzel, G.; Bauboeck, M.; Chung, H.-H.; Marchili, N.; Martinez, G.; Sadun-Bordoni, M.; Bourdarot, G.; Do, T.; Drescher, A.; Fazio, G.; Eisenhauer, F.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Hora, J.L.; Mang, F.; Ott, T.; Smith, H.A.; Ros, E.; Ribeiro, D.C.; Widmann, F.; Willner, S.P.; Zensus, J.A.: General relativistic effects and the near-infrared variability of Sgr A*. II. A systematic approach to temporal asymmetry; Astronomy and Astrophysics 688 L12 (2024)

van Kampen, E.; Bakx, T.; De Breuck, C.; Chen, C.-C.; Dannerbauer, H.; Magnelli, B.; Montenegro-Montes, F.M.; Okumura, T.; Pu, S.-Y.; Rybak, M.; Saintonge, A.; Cicone,

C.; Hatziminaoglou, E.; Hilhorst, J.; Klaassen, P.; Lee, M.; Lovell, C.C.; Lundgren, A.; Di Mascolo, L.; Mroczkowski, T.; Sommovigo, L.; Booth, M.; Cordiner, M.A.; Ivison, R.; Johnstone, D.; Liu, D.; Maccarone, T.J.; Smith, M.; Thelen, A.E.; Wedemeyer, S.: Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) science: Surveying the distant Universe; Open Research Europe 4 122 (2024)

Wagenveld, J.D.; Klöckner, H.-R.; Gupta, N.; Sekhar, S.; Jagannathan, P.; Deka, P.P.; Jose, J.; Balashev, S.A.; Borgaonkar, D.; Chatterjee, A.; Combes, F.; Emig, K.L.; Gaunekar, A.N.; Hilton, M.; Józsa, G.I.G.; Klutse, D.Y.; Knowles, K.; Krogager, J.-K.; Momjian, E.; Muller, S.; Sikhosana, S.P.: The MeerKAT Absorption Line Survey Data Release 2: Wideband continuum catalogues and a measurement of the cosmic radio dipole; Astronomy and Astrophysics 690 A163 (2024)

Walker, C.R.H.; Spitler, L.G.; Ma, Y.-Z.; Cheng, C.; Artale, M.C.; Hummels, C.B.: The dispersion measure contributions of the cosmic web; Astronomy and Astrophysics 683 A71 (2024)

Wallström, S.H.J.; Danilovich, T.; Müller, H.S.P.; Gottlieb, C.A.; Maes, S.; Van de Sande, M.; Decin, L.; Richards, A.M.S.; Baudry, A.; Bolte, J.; Ceulemans, T.; De Ceuster, F.; de Koter, A.; El Mellah, I.; Esseldeurs, M.; Etoka, S.; Gobrecht, D.; Gottlieb, E.; Gray, M.; Herpin, F.; Jeste, M.; Kee, D.; Kervella, P.; Khouri, T.; Lagadec, E.; Malfait, J.; Marinho, L.; McDonald, I.; Menten, K.M.; Millar, T.J.; Montargès, M.; Nuth, J.A.; Plane, J.M.C.; Sahai, R.; Waters, L.B.F.M.; Wong, K.T.; Yates, J.; Zijlstra, A.: ATOMIUM: Molecular inventory of 17 oxygen-rich evolved stars observed with ALMA; Astronomy and Astrophysics 681 A50 (2024)

Weatherhead, K.J.; Stil, J.M.; Rugel, M.; Peters, W.M.; Anderson, L.; Barnes, A.; Beuther, H.; Clarke, T.E.; Dzib, S.A.; Goldsmith, P.; Menten, K.M.; Nyland, K.E.; Sormani, M.C.; Urquhart, J.: Spectrum and Polarization of the Galactic Center Radio Transient ASKAP J173608.2–321635 from THOR-GC and VLITE; The Astrophysical Journal 970 92 (2024)

Wedemeyer, S.; Barta, M.; Brajša, R.; Chai, Y.; Costa, J.; Gary, D.; Gimenez de Castro, G.; Gunar, S.; Fleishman, G.; Hales, A.; Hudson, H.; Kirkaune, M.; Mohan, A.; Motorina, G.; Pellizzoni, A.; Saberi, M.; Selhorst, C.L.; Simoes, P.J.A.; Shimojo, M.; Skokić, I.; Sudar, D.; Menezes, F.; White, S.M.; Booth, M.; Klaassen, P.; Cicone, C.; Mroczkowski, T.; Cordiner, M.A.; Di Mascolo, L.; Johnstone, D.; van Kampen, E.; Lee, M.; Liu, D.; Maccarone, T.; Orlowski-Scherer, J.; Saintonge, A.; Smith, M.; Thelen, A.E.: Science development study for the Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST): Solar and stellar observations; Open Research Europe 4 140 (2024)

Wethers, C.F.; Aalto, S.; Privon, G.C.; Stanley, F.; Gallagher, J.; Gorski, M.; König, S.; Onishi, K.; Sato, M.; Yang, C.; Beswick, R.; Barcos-Munoz, L.; Combes, F.; Diaz-Santos, T.; Evans, A.S.; Garcia-Bernete, I.; Henkel, C.; Imanishi, M.; Martín, S.; Muller, S.; Nishimura, Y.; Ricci, C.; Rigopoulou, D.; Viti, S.: Double, double, toil, and trouble. The tails, bubbles, and knots of the local compact obscured nucleus galaxy NGC 4418; Astronomy and Astrophysics 683 A27 (2024)

GRAVITY Collaboration; Widmann, F.; Haubois, X.; Schuhler, N.; Pfuhl, O.; Eisenhauer, F.; Gillessen, S.; Aimar, N.; Amorim, A.; Bauböck, M.; Berger, J.B.; Bonnet, H.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Clénet, Y.; Davies, R.; de Zeeuw, P.T.; Dexter, J.; Drescher, A.; Eckart, A.; Feuchtgruber, H.; Schreiber, N.M.F.; Garcia, P.; Gendron, E.; Genzel, R.; Hartl, M.; Haußmann, F.; Heißel, G.; Henning, T.; Hippler, S.; Horrobin, M.; Jiménez-Rosales, A.; Jocou, L.; Kaufer, A.; Kervella, P.; Lacour, S.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Léna, P.; Lutz, D.; Mang, F.; More, N.; Nowak, M.; Ott, T.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Rabien, S.; Ribeiro, D.; Bordoni, M.S.; Scheithauer, S.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Stadler, J.; Straub, O.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.D.; Wieprecht, E.; Wiezorrek, E.; Woillez, J.: Polarization analysis of the VLTI and GRAVITY; Astronomy and Astrophysics 681 A115 (2024)

Wielgus, M.; Issaoun, S.; Martí-Vidal, I.; Emami, R.; Moscibrodzka, M.; Brinkerink, C.D.; Goddi, C.; Fomalont, E.: The internal Faraday screen of Sagittarius A*; Astronomy and Astrophysics 682 A97 (2024)

Wienold, M.; Semenov, A.D.; Dietz, E.; Frohmann, S.; Dern, P.; Lü, X.; Schrottke, L.; Biermann, K.; Klein, B.; Hübers, H.-W.: OSAS-B: A Balloon-Borne Terahertz Spectrometer for Atomic Oxygen in the Upper Atmosphere; IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology 14 327-335 (2024)

Wiesemeyer, H.; Güsten, R.; Hartogh, P.; Okada, Y.; Ricken, O.; Stutzki, J.: Revisiting Jupiter's deuterium fraction in the rotational ground-state line of HD at high spectral resolution; Astronomy and Astrophysics 688 A222 (2024)

Winterhalder, T.O.; Lacour, S.; Mérand, A.; Kammerer, J.; Maire, A.-L.; Stolker, T.; Pourré, N.; Babusiaux, C.; Glindemann, A.; Abuter, R.; Amorim, A.; Asensio-Torres, R.; Balmer, W.O.; Benisty, M.; Berger, J.-P.; Beust, H.; Blunt, S.; Boccaletti, A.; Bonnefoy, M.; Bonnet, H.; Bordoni, M.S.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Cantalloube, F.; Caselli, P.; Charnay, B.; Chauvin, G.; Chavez, A.; Choquet, E.; Christiaens, V.; Clénet, Y.; Coudé du Foresto, V.; Cridland, A.; Davies, R.; Dembet, R.; Dexter, J.; Drescher, A.; Duvert, G.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Garcia Lopez, R.; Gardner, T.; Gendron, E.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Girard, J.H.; Grant, S.; Haubois, X.; Heißel, G.; Henning, Th.; Hinkley, S.; Hippler, S.; Houllé, M.; Hubert, Z.; Jocou, L.; Keppler, M.; Kervella, P.; Kreidberg, L.; Kurtovic, N.T.; Lagrange, A.-M.; Lapeyrère, V.; Le Bouquin, J.-B.; Lutz, D.; Mang, F.; Marleau, G.-D.; Mollière, P.; Monnier, J.D.; Mordasini, C.; Mouillet, D.; Nasedkin, E.; Nowak, M.; Ott, T.; Otten, G.P.P.L.; Paladini, C.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Pfuhl, O.; Pueyo, L.; Ribeiro, D.C.; Rickman, E.; Rustamkulov, Z.; Shangguan, J.; Shimizu, T.; Sing, D.; Stadler, J.; Straub, O.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Tacconi, L.J.; van Dishoeck, E.F.; Vigan, A.; Vincent, F.; von Fellenberg, S.D.; Wang, J.J.; Widmann, F.; Woillez, J.; Yazici, Ş.: Combining Gaia and GRAVITY: Characterising five new directly detected substellar companions; Astronomy and Astrophysics 688 A44 (2024)

Wongphechauxsorn, J.; Champion, D.J.; Bailes, M.; Balakrishnan, V.; Barr, E.D.; Bernadich, M.C.i.; Bhat, N.D.R.; Burgay, M.; Cameron, A.D.; Chen, W.; Flynn, C.M.L.; Jameson, A.; Johnston, S.; Keith, M.J.; Kramer, M.; Ng, C.; Possenti, A.; Sengar, R.; Shannon, R.M.; Stappers, B.; van Straten, W.: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey – XVIII. The reprocessing of the HTRU-S Low Lat survey around the Galactic centre using a Fast Folding Algorithm pipeline for accelerated pulsars; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 3208-3219 (2024)

Wood, A.G.; Dorrian, G.D.; Boyde, B.; Fallows, R.A.; Themens, D.R.; Mevius, M.; Sprenger, T.; Main, R.; Pryse, S.E.; Elvidge, S.: Quasi-stationary substructure within a sporadic E layer observed by the Low-Frequency Array (LOFAR); Journal of Space Weather and Space Climate 14 27 (2024)

Wu, G.; Henkel, C.; Zhou, D.; Wyrowski, F.; Menten, K.M.; Esimbek, J.: NH3 (1,1) hyperfine intensity anomalies in infall sources; Astronomy and Astrophysics 691 A111 (2024)

Wu, Y.; Pan, Z.; Qian, L.; Ransom, S.M.; Eatough, R.P.; Wang, B.; Freire, P.C.C.; Liu, K.; Yan, Z.; Luo, J.; Zhang, L.; Li, M.; Yin, D.; Li, B.; Li, Y.; Dai, Y.; Li, Y.; Zhang, X.; Liu, T.; Pan, Y.: The Discovery of Three Pulsars in the Globular Cluster M15 with FAST; The Astrophysical Journal Letters 974 L23 (2024)

Wu, Z.; Dong, S.; Mérand, A.; Kochanek, C.S.; Mróz, P.; Shangguan, J.; Christie, G.; Tan, T.-G.; Bensby, T.; Bland-Hawthorn, J.; Buder, S.; Eisenhauer, F.; Gould, A.P.; Kos, J.; Natusch, T.; Sharma, S.; Udalski, A.; Woillez, J.; Buckley, D.A.H.; Thompson, I.B.; El Dayem, K.A.; Berdeu, A.; Berger, J.-P.; Bourdarot, G.; Brandner, W.; Davies, R.I.; Defrère, D.; Dougados, C.; Drescher, A.; Eckart, A.; Fabricius, M.; Feuchtgruber, H.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Heißel, G.; Hönig, S.;

Houlle, M.; Kervella, P.; Kreidberg, L.; Lacour, S.; Lai, O.; Laugier, R.; Le Bouquin, J.-B.; Leftley, J.; Lopez, B.; Lutz, D.; Mang, F.; Millour, F.; Montargès, M.; Nowacki, H.; Nowak, M.; Ott, T.; Paumard, T.; Perraut, K.; Perrin, G.; Petrov, R.; Petrucci, P.-O.; Pourre, N.; Rabien, S.; Ribeiro, D.C.; Robbe-Dubois, S.; Sadun Bordoni, M.; Santos, D.; Sauter, J.; Scigliuto, J.; Shimizu, T.T.; Straubmeier, C.; Sturm, E.; Subroweit, M.; Sykes, C.; Tacconi, L.; Vincent, F.; Widmann, F.: First Resolution of Microlensed Images of a Binary-lens Event; The Astrophysical Journal 977 229 (2024)

Wu, Z.-W.; Main, R.A.; Zhu, W.-W.; Zhang, B.; Jiang, P.; Niu, J.-R.; Han, J.-L.; Li, D.; Lee, K.-J.; Li, D.-Z.; Yang, Y.-P.; Wang, F.-Y.; Luo, R.; Wang, P.; Niu, C.H.; Xu, H.; Wang, B.-J.; Wang, W.-Y.; Zhang, Y.-K.; Feng, Y.; Zhou, D.-J.; Xu, Y.-H.; Deng, C.-M.; Zhu, Y.-H.: Scintillation Arc from FRB 20220912A; Science China Physics, Mechanics and Astronomy 67 219512 (2024)

Xu, D.W.; Komossa, S.; Grupe, D.; Wang, J.; Xin, L.P.; Han, X.H.; Wei, J.Y.; Bai, J.Y.; Bon, E.; Cangemi, F.; Cordier, B.; Dennefeld, M.; Gallo, L.C.; Kollatschny, W.; Kong, D.-F.; Ochmann, M.W.; Qiu, Y.L.; Schartel, N.: Changing-Look Narrow-Line Seyfert 1 Galaxies, their Detection with SVOM, and the Case of NGC 1566; Universe 10 61 (2024)

Xu, F.; Wang, R.; Li, J.; Neri, R.; Pensabene, A.; Decarli, R.; Shao, Y.; Bañados, E.; Cox, P.; Bertoldi, F.; Feruglio, C.; Walter, F; Venemans, B.P.; Omont, A.; Riechers, D.; Wagg, J.; Menten, K.M.; Fan, X.: Constraining the Excitation of Molecular Gas in Two Quasar-starburst Systems at z 6; The Astrophysical Journal 977 190 (2024)

Xuan, J.W.; Mérand, A.; Thompson, W.; Zhang, Y.; Lacour, S.; Blakely, D.; Mawet, D.; Oppenheimer, R.; Kammerer, J.; Batygin, K.; Sanghi, A.; Wang, J.; Ruffio, J.-B.; Liu, M.C.; Knutson, H.; Brandner, W.; Burgasser, A.; Rickman, E.; Bowens-Rubin, R.; Salama, M.; Balmer, W.; Blunt, S.; Bourdarot, G.; Caselli, P.; Chauvin, G.; Davies, R.; Drescher, A.; Eckart, A.; Eisenhauer, F.; Fabricius, M.; Feuchtgruber, H.; Finger, G.; Förster Schreiber, N.M.; Garcia, P.; Genzel, R.; Gillessen, S.; Grant, S.; Hartl, M.; Haußmann, F.; Henning, T.; Hinkley, S.; Hönig, S.F.; Horrobin, M.; Houllé, M.; Janson, M.; Kervella, P.; Kral, Q.; Kreidberg, L.; Le Bouquin, J.-B.; Lutz, D.; Mang, F.; Marleau, G.-D.; Millour, F.; More, N.; Nowak, M.; Ott, T.; Otten, G.; Paumard, T.; Rabien, S.; Rau, C.; Ribeiro, D.C.; Sadun Bordoni, M.; Sauter, J.; Shangguan, J.; Shimizu, T.T.; Sykes, C.; Soulain, A.; Spezzano, S.; Straubmeier, C.; Stolker, T.; Sturm, E.; Subroweit, M.; Tacconi, L.J.; van Dishoeck, E.F.; Vigan, A.; Widmann, F.; Wieprecht, E.; Winterhalder, T.O.; Woillez, J.: The cool brown dwarf Gliese 229 B is a close binary; Nature 634 1070 (2024)

Yan, X.; Lu, R.-S.; Jiang, W.; Krichbaum, T.P.; Xie, F.-G.; Shen, Z.-Q.: Multifrequency Very Long Baseline Interferometry Imaging of the Subparsec-scale Jet in the Sombrero Galaxy (M104); The Astrophysical Journal 965 128 (2024)

Yan, Y.T.; Henkel, C.; Menten, K.M.; Wilson, T.L.; Wootten, A.; Gong, Y.; Wyrowski, F.; Yang, W.; Brunthaler, A.; Kraus, A.; Winkel, B.: Discovery of widespread non-metastable ammonia masers in the Milky Way; Astronomy and Astrophysics 686 A205 (2024)

Yang, W.; Wu, Y.; Gong, Y.; Mauron, N.; Zhang, B.; Menten, K.M.; Mai, X.; Liu, D.; Li, J.; Li, J.: Maser Investigation toward Off-Plane Stars (MIOPS): Detection of SiO Masers in the Galactic Thick Disk and Halo; The Astrophysical Journal 961 190 (2024)

Yang, X.; Yao, S.; Gallo, L.C.; Yang, J.; Ho, L.C.; Gu, M.; Baan, W.A.; Svoboda, J.; Wang, R.; Liu, X.; Hong, X.; Wu, X.-B.; Zhao, W.: Unveiling the Small-scale Jets in the Rapidly Growing Supermassive Black Hole IZw1; The Astrophysical Journal 966 151 (2024)

Yang, Y.; Li, J.-T.; Wiegert, T.; Li, Z.; Guo, F.; Irwin, J.; Wang, Q.D.; Dettmar, R.-J.; Beck, R.; English, J.; Ji, L.: CHANG-ES. XXX. 10 kpc Radio Lobes in the Sombrero Galaxy; The Astrophysical Journal 966 213 (2024)

Yao, S.; Komossa, S.; Kraus, A.; Grupe, D.: First deep X-ray observations of the Fermi-detected steep-spectrum source and radio-loud NLS1 galaxy 3C 286; Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 533 1281-1289 (2024)

Yfantis, A.I.; Mościbrodzka, M.A.; Wielgus, M.; Vos, J.T.; Jimenez-Rosales, A.: Fitting the light curves of Sagittarius A* with a hot-spot model. Bayesian modeling of QU loops in the millimeter band; Astronomy and Astrophysics 685 A142 (2024)

Zhang, M.; Mizuno, Y.; Fromm, C.M.; Younsi, Z.; Cruz-Osorio, A.: Impacts of nonthermal emission on the images of a black hole shadow and extended jets in two-temperature GRMHD simulations; Astronomy and Astrophysics 687 A88 (2024)

Zhao, S.-S.; Jiang, W.; Lu, R.-S.; Huang, L.; Shen, Z.: How Many Supermassive Black Hole Binaries Are Detectable through Tracking Relative Motions by (Sub)millimeter Very Long Baseline Interferometry? The Astrophysical Journal 961 20 (2024)

Zhao, X.; Tang, X.D.; Henkel, C.; Gong, Y.; Lin, Y.; Li, D.L.; He, Y.X.; Ao, Y.P.; Lu, X.; Liu, T.; Sun, Y.; Wang, K.; Chen, X.P.; Esimbek, J.; Zhou, J.J.; Wu, J.W.; Qiu, J.J.; Zheng, X.W.; Li, J.S.; Luo, C.S.; Zhao, Q.: Kinetic temperature of massive star-forming molecular clumps measured with formaldehyde. V. The massive filament DR21; Astronomy and Astrophysics 687 A207 (2024)

Zhou, D.; Wang, P.; Li, D.; Fang, J.; Miao, C.; Freire, P.C.C.; Zhang, L.; Zhang, D.; Chen, H.; Feng, Y.; Xiao, Y.; Xie, J.; Zhang, X.; Jin, C.; Wang, H.; Ke, Y.; Guo, X.; Zhao, R.; Niu, C.; Zhu, W.; Xue, M.; Wang, Y.; Wu, J.; Gan, Z.; Sun, Z.; Wang, C.; Zhang, J.; Zhang, J.; Cao, J.; Lu, W.: A discovery of two slow pulsars with FAST: Roninfrom the globular cluster M15; Science China Physics, Mechanics, and Astronomy 67 269512 (2024)

Zhou, J.W.; Dib, S.; Juvela, M.; Sanhueza, P.; Wyrowski, F.; Liu, T.; Menten, K.M.: Gas inflows from cloud to core scales in G332.83-0.55: Hierarchical hub-filament structures and tide-regulated gravitational collapse; Astronomy and Astrophysics 686 A146 (2024)

Zhou, J.W.; Dib, S.; Wyrowski, F.; Liu, T.; Li, S.H.; Sanhueza, P.; Juvela, M.; Xu, F.W.; Liu, H.L.; Baug, T.; Peng, Y.P.; Menten, K.M.; Bronfman, L.: Feedback from protoclusters does not significantly change the kinematic properties of the embedded dense gas structures; Astronomy and Astrophysics 682 A173 (2024)

Zhou, J.W.; Wyrowski, F.; Neupane, S.; Barlach Christensen, I.; Menten, K.M.; Li, S.H.; Liu, T.: High-resolution APEX/LAsMA 12CO and 13CO (3-2) observation of the G333 giant molecular cloud complex. II. Survival and gravitational collapse of dense gas structures under feedback; Astronomy and Astrophysics 682 A128 (2024)

4.2 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen (2)

Beck, R.: Magnetfelder im frühen Universum; Sterne und Weltraum 1 36-39 (2024)

Veena, V.S.: Gigantischer Trichter im Herzen des Milchstraßensystems; Sterne und Weltraum 3 23-25 (2024)

4.3 Buchbeiträge: 6

Grange, Y.G.; Heßling, H.; Kramer, M.; Wagner, S.; Collier, J.D.; Huynh, M.T.; Wicenec, A.; van Diepen, G.; Offringa, A.; Hoeft, M.: From the Data Generation to the Archive; Data-Intensive Radio Astronomy. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 472. ISBN: 978-3-031-58470-1. New York, NY: Springer New York 15-40 (2024)

Heneka, C.; Niebling, J.; Tang, H.; Balakrishnan, V.; Gawlikowski, J.; Kasieczka, G.; Segal, G.; Gan, H.; Chamarthi, S.: Using AI for Radio (Big) Data; Data-Intensive Radio Astronomy. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 472. ISBN: 978-3-031-58470-1. New York, NY: Springer New York 251-342 (2024)

Johnson, M.; Dembska, M.; Schindler, S.; Bonnarel, F.: Historical Record of the Data and Its Origins: Data Provenance; Data-Intensive Radio Astronomy. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 472. ISBN: 978-3-031-58470-1. New York, NY: Springer New York 377-396 (2024)

Liu, D.; Padmanabh, P.V.; Van Eck, C.L.; Main, R.; Sprenger, T.; Kramer, M.; Balakrishnan, V.: Other Types of Source Extraction and Identification; Data-Intensive Radio Astronomy. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 472. ISBN: 978-3-031-58470-1. New York, NY: Springer New York 205-249 (2024)

Mingo, B.; Klöckner, H.-R.; Heßling, H.; Kramer, M.; Wagner, S.: Epilogue and Outlook; Data-Intensive Radio Astronomy. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 472. ISBN: 978-3-031-58470-1. New York, NY: Springer New York 419-426 (2024)

Schindler, S.; Dembska, M.; Bonnarel, F.; Lacy, M.; Johnson, M.; Desai, V.: Data Documentation Beyond Provenance: Metadata, Research Data Management, FAIR Principles; Data-Intensive Radio Astronomy. Astrophysics and Space Science Library, Vol. 472. ISBN: 978-3-031-58470-1. New York, NY: Springer New York 397-418 (2024)

4.4 Astronomer's Telegram: 12

Benke, P.; Valverde, J.; Mereu, I.: Fermi-LAT detection of a new gamma-ray source associated with the radio galaxy PKS 0229-208; The Astronomer's Telegram 16710 (2024)

Grupe, D.; Komossa, S.; Schartel, N.: Swift discovery of the Seyfert 1 galaxy RX J0134.7-0430 in an extreme X-ray and UV low-state; The Astronomer's Telegram 16931 (2024)

Grupe, D.; Komossa, S.; Schartel, N.: Swift discovers the Seyfert 1 galaxy PG 1149-110 in very low X-ray and UV flux states; The Astronomer's Telegram 16938 (2024)

Komossa, S.; Grupe, D.; Kraus, A.: MOMO detection of the blazar OJ 287 in a deep optical-UV-radio low-state; The Astronomer's Telegram 16659 (2024)

Komossa, S. ; Grupe, D.; Wei, J.Y.; Cangemi, F.; Coleiro, A.; Foisseau, A.: New Swift observations of the SVOM-discovered outburst of the TeV blazar 1ES 1959+650: X-rays are rising again; The Astronomer's Telegram 16955 (2024)

Komossa, S.; Grupe, D.; Wei, J.Y.; Xu, D.W.: Swift observations of the flaring TeV blazar 1ES 1959+650: the outburst continues in X-rays, and is also detected in the UV and optical; The Astronomer's Telegram 16941 (2024)

Kovalev, Y.Y.; Plavin, A.V.; Troitsky, S.V.; Kovalev, Yu.A.; Popkov, A.V.; Pushkarev, A.B.: Radio-flaring blazar PKS 0446+11 with bright parsec-scale core as a candidate for IceCube-240105A: RATAN-600 and MOJAVE VLBA observations; The Astronomer's Telegram 16409 (2024)

Limaye, P.; Spitler, L.: Broadband detection of bursts from FRB 20240114A up to 6GHz using the Effelsberg 100-m Telescope; The Astronomer's Telegram 16620 (2024)

Snelders, M.P.; Bhandari, S.; Kirsten, F.; Hessels, J.W.T.; Marcote, B.; Hewitt, D.M.; Gawronski, M.; Puchalska, W.; Ould-Boukattine, O.S.; Gopinath, A.; Nimmo, K.; Karuppusamy, R.; Herrmann, W.; Yang, J.; Blaauw, R.; Buttaccio, S.T.; Maccaferri, G.; Bach, U.; Feiler, R.; Bray, J.; Williams, D.; Wrigley, N.; Keimpema, A.; Paragi, Z.; Burgay, M.; Corongiu, A.; Giroletti, M.; Kramer, M.; Pilia, M.; Spitler, L.; Surcis, G.; Trudu, M.; Yuan, J.; Wang, N.; Bezrukovs, V.: EVN PRECISE localization of FRB 20240114A; The Astronomer's Telegram 16542 (2024)

Tian, J.; Pastor-Marazuela, I.; Stappers, B.; Rajwade, K.; Caleb, M.; Bezuidenhout, M.C.; Barr, E.; Kramer, M.: Detection and localisation of the highly active FRB 20240114A by MeerKAT; The Astronomer's Telegram 16446 (2024)

Tian, J.; Pastor-Marazuela, I.; Stappers, B.; Rajwade, K.; Caleb, M.; Bezuidenhout, M.C.; Jankowski, F.; Barr, E.; Kramer, M.; Breton, R.; Surnis, M.: MeerKAT discovery of a new repeating fast radio burst FRB 20240619D; The Astronomer's Telegram 16690

(2024)

Verrecchia, F.; Perri, M.; Tavani, M.; Pilia, M.; Casentini, C.; Pelliciari, D.; Pittori, C.; Bernardi, G.; Bianchi, G.; Naldi, G.; Pupillo, G.; Geminardi, A.; Esposito, P.; Limaye, P.; Spitler, L.: First Swift Observations of the Repeating FRB20240114A; The Astronomer's Telegram 16645 (2024)

5 Tagungen und Veranstaltungen, Kooperationen, Öffentlichkeitsarbeit, Preise

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

Das Institut führte im Berichtsjahr 2024 gemeinsam mit dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn 24 Hauptkolloquien und zusätzlich 47 Sonderkolloquien durch.

Eine Anzahl von Konferenzen und Workshops wurden am/vom Institut im Jahr 2024 (mit-) organisiert:

- 20.-23. Februar: M2FINDERS Magneto-Hydrodynamics Simulation Workshop, Bonn, MPIfR; SOC: J.A. Zensus
- 25.-27. März: FOR 5195 Relativistic Jets in Active Galaxies - Annual Assembly, Würzburg; SOC: B. Boccardi, C.M. Fromm, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus
- 03.-04. April: ORP Radio Access/Training Leaders Meeting: Berlin, DE; SOC: I. Rottmann, LOC: J. Casado Iglesias
- 16.-17. Mai, 17th BONN Neutron Star Workshop, Bonn, MPIfR
- 20.-24. Mai: Event Horizon Telescope Collaboration Meeting, Mexico City; SOC: E. Ros Ibarra
- 04. Juni: Workshop "How to apply for Marie Skłodowska-Curie Fellowships", Bonn; LOC: A. Sforza, V. Tegethoff
- 13.-21. Juli: "Solving the accretion/ejection puzzle in AGN: synergies and clashes in the central kpc", COSPAR 2024, Busan, Korea; SOC: B. Boccardi
- 07.-08. August: IAU Focus Meeting: The future of radio astronomy in an increasingly crowded spectrum. LOC: B. Winkel and J. Gyula
- 16. August: Workshop "Applying for ERC Starting & Consolidator Grants", online. LOC: V. Tegethoff
- 02.-06. September: 16th European VLBI Network Symposium and Users' Meeting, Bonn, MPIfR; SOC: A.P. Lobanov (Chair); LOC: S. Adey, V. Bartolini, P. Benke, L. Debbrecht, S. Dzib-Quijano, J.S. Kim, G. Lipunova, A.P. Lobanov, J. Röder, E. Ros Ibarra (Chair), Saurabh
- 17. September: Workshop "Applying for ERC Starting & Consolidator Grants", online. LOC: A. Sforza, V. Tegethoff
- 30. September – 04. Oktober: ERIS 2024: 10th European Radio Interferometry School, Granada; SOC: I. Rottmann
- 15.-16. Oktober: ORP JA2 Seamless Performance Face to face meeting, Edinburg; SOC: I. Rottmann, LOC: J. Casado Iglesias
- 21.-25. Oktober: A First Peek at the Galactic Center with JWST, workshop at ISSI Bern; S. von Fellenberg

- 05.-07. November: ORP Consortium Meeting, Marseille; SOC: A. Zensus, I. Rottmann
- 11.-14. November: "Follow the Monarchs: A Journey to Explore the Cosmos at (Sub)milliarcsecond Scales with the ngVLA", Morelia, Mexico; SOC: B. Boccardi
- 12.-15. November: Radio 2024, Erlangen Center for Astroparticle Physics; LOC: A. Karska, SOC: H.-R. Klöckner, M. Kramer
- 02.-06. Dezember: "EHT Winter Virtual Meeting", online; SOC: A.-K. Baczko; LOC: J. Röder
- 05.-06. Dezember: CS & Physics Meet-Up 2.0 by Lamarr & B3D, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin; E. Moerova, J. Koch
- 24.-25. Januar: "EVN Techincal and Operations Group meeting and DBBC3 workshop", MPIfR Bonn, U. Bach (SOC & LOC), H. Rottmann (SOC & LOC), S. Ölschläger (LOC)

5.2 Kooperationen

Mit dem 100m-Radioteleskop beteiligt sich das Institut an regelmäßigen VLBI-Beobachtungen des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN) und eines globalen Netzwerks von VLBI-Stationen.

Beteiligung am Global mm-VLBI Array (GMVA). Diese basiert auf einer internationalen Zusammenarbeit mit Instituten in Schweden, Finnland, Frankreich, Spanien, Südkorea und mehreren Instituten in den USA (NRAO, Haystack) (T.P. Krichbaum, E. Ros Ibarra, H. Rottmann, A.L. Roy, J.A. Zensus). Das GMVA ist ein interferometrisches Array, mit dem zweimal pro Jahr Messungen von 5-Tage-Sessions durchgeführt werden. Die Messungen erfolgen gemäß der Open-Sky-Policy von EVN oder NRAO. Die Daten werden am Bonner MPIfR-VLBI-Korrelator verarbeitet. Diese Zusammenarbeit wurde zuletzt mit gemeinsamen Messungen mit dem Teleskop ALMA in Chile und dem Greenland Telescope sowie mit den Antennen Mopra und AICA in Australien erweitert. Seit Oktober 2024 nimmt auch APEX an den gemeinsamen Messungen teil.

Beteiligung im Event Horizon Telescope (EHT); dies ist ein weltweites Projekt zur Messung des Ereignishorizonts im Zentrum der Milchstraße sowie der Galaxie M 87 mittels 1,3 mm VLBI Beobachtungen (u.a. G. Desvignes, M. Kramer, S. Britzen, C.M. Fromm, M. Janßen, T.P. Krichbaum, A.P. Lobanov, N.R. MacDonald, K.M. Menten, E. Ros Ibarra, H. Rottmann, A.L. Roy, M. Wielgus, G. Witzel, J.A. Zensus (Gründungsvorsitzender des EHT-Boards)). Das EHT-Konsortium besteht aus 13 Instituten mit über 300 Mitgliedern aus Europa, Asien, Afrika und Amerika. Besonders der MPIfR-Korrelator sowie die Teleskope ALMA, APEX, IRAM-30m, NOEMA u.a. sind daran beteiligt. Es wird die Einsteinsche Relativitätstheorie in einem extremen Regime getestet sowie die innersten Gebiete von aktiven Galaxien. Am 10. April 2019 wurden erste bahnbrechende Ergebnisse aus der Galaxie Messier 87 vorgestellt, die mehrfach ausgezeichnet wurden, zum Beispiel mit dem Breakthrough Prize für Fundamentalphysik, der Einstein-Medaille, dem Diamond-Preis der NSF und dem Gruppenpreis der Royal Astronomical Society, usw.). Am 12. Mai 2022 wurden weitere Ergebnisse vom Schwarzen Loch im Zentrum der Milchstraße präsentiert, die ebenfalls weltweit Beachtung fanden.

Das geodätische Institut der Universität Bonn und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) in Frankfurt haben bei der Erweiterung und dem Betrieb des VLBI-Korrelators mit dem MPIfR zusammengearbeitet (H. Rottmann, J.A. Zensus).

MOJAVE (PI: Y.Y. Kovalev) ist ein Langzeit-Monitor-Programm, das vom MPIfR koordiniert wird. Es dient der systematischen Beobachtung von Jets in einer umfassenden Stichprobe von AGNs mit VLBA-Experimenten auf der Nordhalbkugel (Y.Y. Kovalev,

J.A. Zensus, E. Ros Ibarra). Das TANAMI-Projekt ist ein entsprechendes Programm zur systematischen Beobachtung von Jets auf der Südhalbkugel (P. Benke, L. Debbrecht, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Zu den numerischen Simulationen von relativistischen Jets und zur Strahlungsmodellierung besteht eine Kollaboration mit der Universität Valencia und der Universität Würzburg (C.M. Fromm, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Im Rahmen des TELAMON-Projektes (PI: Prof. M. Kadler, Uni Würzburg) werden Aktive Galaktische Kerne beobachtet, die in der Astroteilchenphysik untersucht werden, nämlich Objekte, die bei den höchsten Energien (im TeV-Bereich) detektiert bzw. die mit einer Neutrino-Ereignis assoziiert wurden. Mit dem 100-m Teleskop wird regelmäßig die spektralen Energieverteilung dieser Quellen im Radiobereich vermessen (U. Bach, P. Benke, A. Kraus, T.P. Krichbaum, G.-F. Paraschos, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Die enge Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des „Astro Space Centre“ in Moskau, Russland, zur Durchführung gemeinsamer VLBI-Messungen mit dem Radioteleskop Spekt-R in der Erdumlaufbahn im Rahmen des Projekts „RadioAstron“ wird weiterhin bis zum Abschluss der wissenschaftlichen Auswertung fortgesetzt. Der Betrieb der Weltraumantenne wurde 2019 eingestellt. Das MPIfR beteiligt sich technisch an der Daten-Korrelation und wissenschaftlich in mehreren Key Science Projects (P. Benke, T.P. Krichbaum, Y.Y. Kovalev, A.P.Lobanov, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem „Korea Astronomy and Space Science Institute“ im Rahmen gemeinsamer EVN- und GMVA-Messungen und AGN-Forschung (J.A. Zensus, Mitglied des KASI Advisory Commitees).

Das POLAMI Program zur Erforschung polarisierter Strahlung von AGN im Millimeter-Wellenlängenbereich mit dem 30m-Radioteleskop Pico Veleta, geleitet von I. Agudo (IAA-CSIC, Granada, Spanien), wird in Zusammenarbeit mit dem MPIfR durchgeführt (I. Myserlis, E. Traianou, T.P. Krichbaum, H. Wiesemeyer, J.Y. Kim, N.R. MacDonald, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

Prof. J.A. Zensus war bis Ende 2020 Koordinator des EC-H2020 Programms „Advanced Radio Astronomy in Europe – RadioNet“ (Grant Agreement no. 730562). Der Finanzierungsbetrag belief sich auf 10 Mio. Euro für die Projektlaufzeit von 4 Jahren (1.1.2017 – 31.12.2020). Ein neuer Infrastrukturantrag in Zusammenarbeit mit OPTICON wurde bewilligt (OPTICON-RadioNet-Pilot, ORP; Grant Agreement no. 101004719). Das mit 15. Mio Euro im Rahmen des Horizon 2020-Programms geförderte Projekt zielt darauf ab, Beobachtungsmethoden und -werkzeuge zu harmonisieren und den Zugang zu einer breiten Palette von astronomischen Infrastrukturen zu ermöglichen. Astronomen aus 15 europäischen Ländern, Australien und Südafrika sowie aus 37 Institutionen haben sich bereits dem ORP-Konsortium angeschlossen. Das französische CNRS koordiniert das Projekt zusammen mit der Universität Cambridge und dem MPIfR (J.A. Zensus, I. Rottmann, J. Casado Iglesias).

Seit November 2021 leitet Prof. J.A. Zensus das Projekt M2FINDERS (Mapping Magnetic Fields with INterferometry Down to Event hoRizon Scales; Advanced Grant des Europäischen Forschungsrats, Projektnr. 101018682). Die Finanzierung beläuft sich auf 2,5 Mio. € für den Zeitraum November 2021 bis Oktober 2026. Ziel des Programms ist es, eine unabhängige Methode zu entwickeln, um aus den bisher vorhandenen Erklärungsansätzen diejenigen herauszufiltern, die tragfähig sind. Gleichzeitig soll es mit dieser Methode gelingen, die energiereichen Plasmaausflüsse zu erklären, die von vielen Schwarzen Löchern ausgestoßen werden.

In 2024 wurde das MPIfR ein Vollmitglied der KM3NeT Kollaboration.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanziert seit 2021 die Forschungsgruppe 5195 (Relativistische Jets in Aktiven Galaxien). Sprecher des Programms ist M. Kadler von der Universität Würzburg. Die Arbeit der Gruppe bezieht sich auf drei Hauptfragen: 1. Wie werden relativistische Jets von der Umgebung sehr massereicher Schwarzer Löcher gestar-

tet? 2. Welche Strahlungsprozesse und welche dynamischen Prozesse sind für die hochenergetische Strahlung von AGN-Jets verantwortlich und aus was bestehen die Jets? 3. Welche Wechselwirkung besteht zwischen den Jets und der Muttergalaxie? Wie heizt das Feedback durch AGN das ICM und welche beobachtbaren Signaturen gibt es? Das MPIfR ist an dem Subprojekt „mm-VLBI Studien im Gammastrahlungsbereich detektierter Radiogalaxien“ (B. Boccardi, J.A. Zensus) und „Jetphysik ausgehend von Skalen des Ereignishorizonts” (C.M. Fromm, J.A. Zensus und E. Ros Ibarra) beteiligt.

Es wurde ein neues gemeinsames europäisches Projekt geodätischer und astronomischer Wissenschaftler unter Leitung des MPIfR gestartet: EU-VGOS - Evaluierung und Verbesserung der Methoden des VGOS-Programms (Positionen von VOGS VLBI-Teleskopen mit 1 mm Genauigkeit messen) (S. Bernhart, Y. Choi, H. Rottmann, J. Wagner).

Das QUIVER Programm zur Untersuchung polarisierter Strahlung von AGN im Zentimeter- und Langmillimeter-Wellenlängenbereich mit dem 100-m-Radioteleskop Effelsberg unter der Leitung von I. Myserlis (IRAM, Granada, Spanien) wird in Zusammenarbeit mit MPIfR-Mitarbeitern (A. Kraus) durchgeführt.

Der langjährige DFG/SFB 956 zusammen mit den Universitäten zu Köln und Bonn “Conditions and Impact of Star Formation - Astrophysics, Instrumentation and Laboratory Research” lief 2022 aus. Seit Oktober 2023 besteht nun mit denselben Partnern der neue SFB 1601 „Habitats of Massive Stars across Cosmic Time“ (F. Wyrowski: Executive Board; A. Belloche, B. Klein, M. Kramer, K.M. Menten, A. Weiß, F. Wyrowski: Leitung von Teilprojekten).

Mit dem deutsch-französisch-spanischen Institut IRAM wird auf verschiedenen Gebieten (Spektroskopie mit dem 30m-Teleskop, große Programme mit dem Northern Extended Millimeter Array (NOEMA) auf dem Plateau de Bure), Millimeter-VLBI mit beiden Instrumenten) intensiv zusammengearbeitet. Im Wintersemester 2019 starteten die großformatigen MPG-IRAM Observatory Programs (MIOP). In deren Rahmen leiten K. Menten und F. Wyrowski gemeinsam mit H. Beuther (MPIA) das Projekt „The Cygnus Allscale Survey of Chemistry snd Dynamical Envireoments (CASCADET)“.

Das APEX-Teleskop und dessen Instrumentierung ist seit 2023 in alleiniger wissenschaftlicher Verantwortung des MPIfR und wird von der Europäischen Südsternwarte (ESO) betrieben. Kollaborationsvereinbarungen gibt es mit dem „Onsala Space Observatory“ (Schweden), mit dem „Institute Recherche Sur Les Lois Fondamentales De L'univers“ (Irfu/CEA, Frankreich), mit dem „Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences“ und mit der „Pontificia Universidad Católica de Chile“.

ATLASGAL: Kartierung der Milchstraße mit LABOCA am APEX-Teleskop (F. Schuller, K.M. Menten, F. Wyrowski, P. Schilke (Universität zu Köln) und andere europäische und chilenische Wissenschaftler). Zahlreiche ATLASGAL-Nachfolgeprojekte mit internationaler Beteiligung sind aktiv, insbesondere: Das SEDIGISM Projekt kartografierte die innere galaktische Ebene in molekularen Gas-Tracern mit APEX, um die Struktur von großen Molekülwolken zu untersuchen (MPIfR: F. Wyrowski, D. Colombo, K.M. Menten). Projektleitung D. Colombo (MPIfR), J. Urquhart (U. Kent), A. Duarte-Cabral (Cardiff U.). Eine Weiterführung dieser Kartierung mit APEX ist der „Outer Galaxy High Resolution Survey (OGHReS)“ in einer internationalen Kollaboration unter der Leitung von C. König (MPIfR).

Beteiligung an der Entwicklung der ALMA Datenreduktions-Pipeline (D. Muders) und ALMA Grossprojekten:

- ALMA-IMF: Großes Beobachtungsprogramm mit ALMA zur Untersuchung der massivsten Protocluster in der Galaxie (T. Csengeri (jetzt U. Bordeaux), K.M. Menten, L. Bouscasse (jetzt IRAM)).
- ALMAGAL: ALMA Entwicklungsstudien von massereichen Protocluster Formationen in the Galaxie. (MPIfR: F. Wyrowski, PIs: S. Molinari (INAF Rom), P. Schilke

(U. Köln), C. Battersby (U. Connecticut), P. Ho (ASIAA, Taiwan).

- SPT DSFGs: Internationale Kollaboration zur Messung hoch rotverschobener Galaxien mit APEX und ALMA (A. Weiß).

Der Bar and Spiral Structure Legacy Survey (BeSSeL) ist ein VLBA Key Science Project, das die Struktur unserer Milchstraße untersucht (A. Brunthaler, K.M. Menten, in Kollaboration mit M.J. Reid (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) und Kollegen (u.a.) vom Shanghai Observatory, Purple Mountain Observatory, Nanjing University, und Osservatorio di Arcetri, Florenz).

COMPASS (Complex Organic Molecules in Protostars with ALMA Spectral Surveys): ALMA large program (co-I: A. Belloche).

Bzgl. LOFAR (LOw Frequency ARray) und der LOFAR-Station Effelsberg erfolgt eine Zusammenarbeit mit ASTRON (Niederlande) und den weiteren fünf Stationen von GLOW („German LOng Wavelength Konsortium"). Gemeinsame regelmäßige Beobachtungen mit den sechs GLOW-Stationen werden zusammen mit der Universität Bielefeld vom MPIfR koordiniert und durchgeführt (Wissenschaftliche Abteilung M. Kramer). Die GLOW Aktivitäten werden weiterhin koordiniert mit Zusammenarbeiten des MPIfR (als Gründungsmitglied) mit dem „Verein für datenintensive Radioastronomie" (VDR).

Bei der Vorbereitung für das „Square Kilometre Array" (SKA) ist das Institut an zwei „Key Science"-Projekten federführend beteiligt: „Pulsars and Gravitational Waves" (ehemaliger Sprecher: M. Kramer) und „Cosmic Magnetism" (stellv. Sprecher: A. Mao). Prof. Kramer vertritt Deutschland im SKA Observatory Council. Wissenschaftler aus allen Abteilungen sind in den verschiedensten Arbeitsgruppen involviert.

Mit der Universität Manchester besteht eine enge Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Radioastronomischen Fundamentalphysik und Pulsarforschung. Gemeinsame Projekte umfassen z.B. den Effelsberg/Parkes All-sky Survey, das „European Pulsar Timing Array" (EPTA) und das „Large European Array for Pulsars" (LEAP) (Wissenschaftliche Abteilung M. Kramer). Im EPTA („European Pulsar Timing Array") erfolgt eine Zusammenarbeit mit Jodrell Bank, Westerbork, Nancy und Cagliary (M. Kramer, D. Champion, G. Desvignes). Es gibt weiterhin Zusammenarbeiten mit dem Chinese Pulsar Timing Array (CPTA), dem MeerKAT Pulsar Timing Array und dem Internationalen Pulsar Timing Array (PTA).

Das MPIfR leitet durch M. Kramer das MeerKAT Large Science Project (LSP) TRAPUM zusammen mit B. Stappers aus Manchester. Die Abteilung führt außerdem das LSP MeerTIME mit. Das MPIfR bereitet außerdem das Projekt „MeerKAT S-Band System Survey" unter Führung von S.A. Mao und M. Kramer mit E. Barr als technischem Leiter vor. Die 64 Empfänger wurden von der Elektronik-Abteilung von G. Wieching entwickelt und befinden sich in der Installierungsphase.

Es existiert eine Kooperation zur Erweiterung von MeerKAT zu „MeerKAT+" und der gemeinsamen wissenschaftlichen Nutzung mit südafrikanischen Kollegen, insbesondere von SARAO.

Als Co-PI des abgeschlossenen ERC Synergy Projekts „Black Hole Home" enge Kollaboration der Abteilung Kramer mit Kollegen an der Universität Frankfurt und der Radboud Universität in Nijmegen und darüber hinaus mit europäischen BHC und internatione EHT Partnern.

Der Bau der MPIfR/MPG SKA-Prototyp Antenne in Südafrika ist abgeschlossen. Eine wissenschaftliche Nutzung geschieht in Zusammenarbeit mit Kollegen in Bielefeld, Heiderberg, Tautenberg und Würzburg.

CRACO, kohärentes Upgrade des FRB-Echtzeitdetektionssystems am ASKAP-Teleskop (L. Spitler).

Zusammenarbeit mit NARIT, Thailand, bei der Entwicklung von Empfänger- und Verarbeitungssystemen für das 40-Meter Thai National Radio Telescope (TNRO) und wissen-

schaftliche Anwendungen.

Kooperation mit der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zur Unterstützung bei der radioastronomischen Instrumentierung, insbesondere im Bereich der Digitalen Signalverarbeitung (Prof. B. Klein).

Kooperation mit NRW-Partnern (Universität Bielefeld, Universität Bochum, Universität Bonn, Technische Universität Dortmund, Forschungszentrum Jülich, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Universität zu Köln) im Rahmen des BigBang2BigData (B3D) Profil-Buildungs-Clusters zur datenintensiven Radioastronomie.

Kooperation mit der Universität Würzburg (Prof. M. Kadler) im Rahmen der Internationalen Max Planck Research School für Astronomie und Astrophysics zur gemeinsamen Betreuung von Doktoranden (ergänzend zur bestehenden Struktur, die mit den Universitäten Köln und Bonn kooperiert).

Kooperation mit der Universität Würzburg, u.a., zur Entwicklung eines Teleskops an dem Zugspitzplatt in den deutschen Alpen, das Wetterstein Millimeter Teleskop.

Das MPIfR ist Mitgliedsinstitut im Committee on Radio Astronomy Frequencies (CRAF) der European Science Foundation. CRAF ist ein Expertengremium, welches sich um die Belange des Radioastronomie-Frequenzschutzes in internationalen Spektrumorganisationen, bespielsweise der ITU-R und der CEPT, kümmert. Derzeit sind zwei MPIfR-Mitarbeiter in CRAF tätig, B. Winkel (Chair) und G. Józsa.

Weiterhin unterstützt das MPIfR das IAU Centre for the protection of the dark and quiet sky from satellite constellation interference (IAU CPS) seit dessen Gründung. Mehrere Institutsmitarbeitende sind in CPS Arbeitsgruppen involviert. In diesem Zusammenhang steht auch die Mitgliedschaft von G. Józsa und B. Winkel in der deutschen Delegation beim UN COPUOS als technische Berater.

5.3 Öffentlichkeitsarbeit

Im Besucherpavillon, direkt am Standort des 100m-Radioteleskops, wurden vom April bis Oktober 2024 insgesamt 334 einstündige Informationsveranstaltungen für Besuchergruppen mit sehr unterschiedlichen Vorkenntnissen durchgeführt.

Die astronomische Vortragsreihe des MPIfR, die bis 2023 im Ratssaal von Bad Münstereifel stattfand, wurde im Jahr 2024 erstmals mit acht Vorträgen unter dem Thema „Von der Erdumlaufbahn bis zu fernen Galaxien“ zwischen April und Oktober im Besucherpavillon am Radioteleskop Effelsberg durchgeführt und zwar mit einem neuen Termin jeweils am Samstag nachmittag.

Das Institut hat sich bei der Organisation des öffentlichen Vortragsprogramms „Bonner Sternenhimmel/Bonner Sommerhimmel“ beteiligt und eine Anzahl von Referenten für die Vorträge gestellt.

Das MPIfR war am Girls' Day 2024 beteiligt und hat an diesem Tag 30 Mädchen einen Einblick in die Arbeit des Instituts gegeben.

Gemeinsam mit dem Institut für Didaktik der Physik an der Universität Siegen hat das MPIfR das Projekt „MoonBounce“ aus dem Wissenschaftsjahr 2023- Unser Universum noch einmal an drei Schulen durchgeführt.

Am 16. und 17. Mai 2024 fand in Bonn die „Zeltstadt des Wissens“ statt. Das MPIfR war mit einem Infozelt beteiligt.

Am 19. Oktober 2024 fand ein bundesweiter Astronomietag statt. Das MPIfR hat an diesem Tag ein Sonderprogramm mit Themenvorträgen im Besucherpavillon am Radioteleskop Effelsberg angeboten. Außerdem hatten die Besuchenden die Möglichkeit, mit einer VR-Brille in die Welt der Astronomie einzutauchen.

Mitarbeitende des Instituts haben wie auch in den Vorjahren Vorträge an Planetarien, Volkssternwarten und Volkshochschulen gehalten.

Es wurde wiederum eine Reihe von Schülerpraktikumsprojekte am Institut durchgeführt (https://www.mpifr-bonn.mpg.de/8482368/praktikumsprojekte-von-schuelerinnen-und-schuelern-seit-1999).

Das Institut und das Radioteleskop Effelsberg waren wiederum Thema in einer Reihe von Zeitungs-, Radio- und Fernsehbeiträgen.

Im Jahr 2024 wurden folgende Pressemeldungen und Mitteilungen des Instituts veröffentlicht:

1. „Neue EHT-Beobachtungen: der Schatten des Schwarzen Lochs in M87 bleibt bestehen“, 18. Januar
2. „Leichtestes Schwarzes Loch oder schwerster Neutronenstern?“, 18. Januar
3. „SKAMPI hebt ab“, 25. Januar
4. „Magnetischer Startpunkt von Jets aus dem zentralen Schwarzen Loch in Perseus A“, 1. Februar
5. „Aus MeerKAT wird MeerKAT+“, 21. Februar
6. „Sagittarius A*“, 27. März
7. „Hochmagnetisierter taumelnder Stern stellt Ursprung sich wiederholender schneller Radiostrahlungsausbrüche in Frage“, 8. April
8. „Advanced Grant des Europäischen Forschungsrats für Prof. Dr. Yuri Kovalev“, 11. April
9. „Beginn der Radioastronomie mit Very Long Baseline Interferometrie in Thailand“, 31. Mai
10. „Amélie Saintonge wird neue Direktorin am Max-Planck-Institut für Radioastronomie“, 20. Juni
11. „Laura Spitler zum Wissenschaftsscout ernannt“, 10. Juli
12. „Zehn neue Neutronensterne für Terzan 5“, 16. Juli
13. „Karl-Schwarzschild-Medaille 2024 für Anton Zensus“, 21. August
14. „Ein neuer Meilenstein in der Schärfe astronomischer Abbildungen?“, 27. August
15. „Der MeerKAT-Absorptionslinienatlas“, 3. September
16. „Astrophysikzentrum für Multimessenger-Studien in Europa (ACME)“, 1. Oktober
17. „Deutschland ist offizielles SKAO-Mitglied“, 1. November
18. „Kosmische Kartographie - Das Gesicht des Gravitationswellenhintergrunds“, 3. Dezember
19. „Hochenergetischer Jet in der Galaxie M87 setzt seltenen Gammastrahlenausbruch frei“, 13. Dezember
20. „Annäherung an ein Schwarzes Loch und seine Jets“, 17. Dezember

5.4 Preise

Es wurde die Schwarzschild Medaille der Astronomischen Gesellschaft an J. Anton Zensus verliehen.

Michael Kramer

Darmstadt

GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Abteilung Nukleare Astrophysik und Struktur

Planckstraße 1, 64291 Darmstadt
Telefon: +49-6159-71 2746, Fax: +49-6159-71 2785
Internet: https://theory.gsi.de

0 Allgemeines

Die Abteilung Nukleare Astrophysik und Struktur am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung arbeitet an Fragen der nuklearen Astrophysik und beschäftigt sich unter anderem mit Elementenstehung, Kompakten Objekten, astronomischen Transienten und Gravitationswellen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 1

Prof. Dr. Gabriel Martínez Pinedo

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 11

Dr. Andreas Bauswein, Dr. Christine Collins, Dr. Andreas Flörs, Dr. Oliver Just, Dr. Georgios Lioutas, Dr. Thomas Neff, Dr. Caroline Robin, Dr. Luke Shingles, Dr. Theodoros Soultanis, Dr. Vimal Vijayan, Dr. Zewei Xiong

Doktoranden: 12

Diana Alvear Terrero, Paul Christians, Nithish Kumar Covalam Vijayakumar, Marcel Humbert, Zafar Iftikhar, Mario Jakobs, Heamin Ko, Gerrit Leck, Ignacio Lopez de Arbina, Aristeidis Nikolaidis, Christian Schwebler, Chun-Ming Yip

Bachelor- und Masterstudenten: 3

Carsten Jasper Becker, Justin Schäfer, Xiao Zhang

Sekretariat und Verwaltung: 1

Gabriela Menge

Technische Mitarbeiter: 0

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Die Theorie-Gruppe des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung (Abteilung Nukleare Astrophysik und Struktur) forscht auf folgenden Gebieten: Nukleosynthese schwerer

Elemente, Neutrino-Wechselwirkungen, Neutronensternverschmelzungen, Gravitationswellen, Relativistische Hydrodynamik, Struktur und Wechselwirkungen neutronenreicher Kerne, Sternentwicklung, Neutrino-Strahlungstransport, Kilonovae und Strahlungstransport.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 0

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 0

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 1

Vijayan, Vimal Systematic study of binary neutron star mergers with neutrinos and pions. Heidelberg University, 2024

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 0

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (24)

Abbar, S., Wu, M.-R., Xiong, Z.: Application of neural networks for the reconstruction of supernova neutrino energy spectra following fast neutrino flavor conversions. Phys. Rev. D **109** (2024), 083019.

Abbar, S., Wu, M-R., Xiong, Z.: Physics-informed neural networks for predicting the asymptotic outcome of fast neutrino flavor conversions. Phys. Rev. D **109** (2024), 043024.

Blacker, S., Kochankovski, H., Bauswein, A., Ramos, A., Tolos, L.: Thermal behavior as indicator for hyperons in binary neutron star merger remnants. Phys Rev. D **109** (2024), 043015.

Brandherm, I., von Neumann-Cosel, P., Mancino, R., Martínez-Pinedo, G., Matsubara, H., Ponomarev, V. Yu., Richter, A., Scheck, M., Tamii, A.: Electric and Magnetic Dipole Strength in ^{58}Ni from Forward-Angle Proton Scattering. Phys. Rev. C **110** (2024), 034319.

Callan, F. P., Sim, S. A., Collins, C. E., Shingles, L. J., Lach, F., Röpke, F. K., Pakmor, R., Kromer, M., Srivastav, S.: Including a luminous central remnant in radiative transfer simulations for Type Iax supernovae. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **530** (2024), 1457.

Collins, C. E., Shingles, L. J., Bauswein, A., Sim, S. A., Soultanis, T., Vijayan, V., Flïs, A., Just, O., Leck, G., Lioutas, G., et al.: Towards Inferring the Geometry of Kilonovae. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **529** (2024), 1333.

Dobson, M. M., Schwamb, M. E., Fitzsimmons, A., Kelley, M. S. P., Holt, C. E., Murtagh, J., Hsieh, H. H., Denneau, L., Erasmus, N., Heinze, A. N., Shingles, L. J., et al.: Analyzing the Onset of Cometary Activity by the Jupiter-family Comet 2023 RN_3. Astronomical Journal **168** (2024), 286.

Dobson, M. M., Schwamb, M. E., Fitzsimmons, A., Schambeau, C., Beck, A., Denneau, L., Erasmus, N., Heinze, A. N., Shingles, L. J., et al.: The Discovery and Evolution of a Possible New Epoch of Cometary Activity by the Centaur (2060) Chiron. The Planetary Science Journal **5** (2024), 165.

Sidhu, R. S. , Leckenby, G., Chen, R. J., Mancino, R., Neff, T., Litvinov, Yu. A., Martínez-Pinedo, G., Amthauer, G., Bai, M., et al. (E121 Collaboration, LOREX Collaboration): Bound-State Beta Decay of $^{205}Tl^{81+}$ Ions and the LOREX Project. Phys. Rev. Lett. **133** (2024), 232701.

Fernández, R., Just, O., Xiong. Z., Martínez-Pinedo, G.: Viscous Hydrodynamic Evolution of Neutron Star Merger Accretion Disks: A Code Comparison. Phys. Rev. D **110** (2024), 023001.

Fischer, T., Guo, G., Langanke, K., Martínez-Pinedo, G., Qian, Y.-Z., Wu, M.-R.: Neutrinos and Nucleosynthesis of Elements. Progress in Particle and Nuclear Physics **137** (2024), 104107.

George, M., Xiong, Z., Wu, M.-R., Lin, C.-Y.: Evolution and the quasistationary state of collective fast neutrino flavor conversion in three dimensions without axisymmetry. Phys. Rev. D **110** (2024), 123018.

Gillanders, J. H., Sim, S. A., Smartt, S. J., Goriely, S., Bauswein, A.: Modelling the spectra of the kilonova AT2017gfo - II. Beyond the photospheric epochs. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **529** (2024), 2918.

Jungclaus, A., Górska, M., Mikołajczuk, M., Acosta, J., Taprogge, J., Nishimura, S., Doornenbal, P., Lorusso, G., Simpson, G. S., Söderström, P.-A., et al.: Excited-State Half-Lives in ^{130}Cd and the Isospin Dependence of Effective Charges. Phys. Rev. Lett. **132** (2024), 222501.

Kozyreva, A., Shingles, L., Baklanov, P., Mironov, A., and Schneider, F. R. N.: Primary and secondary source of energy in the superluminous supernova 2018ibb. Astron. Astrophys. **689** (2024), A60.

Leckenby, G., Sidhu, R. S., Chen, R. J., Mancino, R., Szányi, B., Bai, M., Battino, U., Blaum, K., Brandau, C., Cristallo, S., et al.: High-Temperature 205-Tl Decay Clarifies 205-Pb Dating in Early Solar System. Nature **635** (2024), 321.

Lioutas, G., Bauswein, A., Soultanis, T., Pakmor, R., Springel, V., Röpke, F. K.: General relativistic moving-mesh hydrodynamic simulations with AREPO and applications to neutron star mergers. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **528** (2024), 1906.

Pollin, J. M., Sim, S. A., Pakmor, R., Callan, F. P., Collins, C. E., Shingles, L. J., Röpke, F. K., Srivastav, S: On the fate of the secondary white dwarf in double-degenerate double-detonation Type Ia supernovae - II. 3D synthetic observables. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **533** (2024), 3036.

Robin, C. E. P. , Martínez-Pinedo, G.: Competition between Allowed and First-Forbidden β Decay in r-Process Waiting-Point Nuclei within a Relativistic beyond-Mean-Field Approach. Phys. Rev. C **110** (2024), 065803 (2024).

Schulze, S., Fransson, C., Kozyreva, A., Chen, T.-W., Yaron, O., Jerkstrand, A., Gal-Yam, A., Sollerman, J., Yan, L., Kangas, T., Leloudas, G., Omand, C. M. B., Smartt, S. J., Yang, Y., Nicholl, M., Sarin, N., Yao, Y., Brink, T. G., Sharon, A., Rossi, A., Chen, P., Chen, Z., Cikota, A., De, K., Drake, A. J., Filippenko, A. V., Fremling, C., Fréour, L., Fynbo, J. P. U., Ho, A. Y. Q., Inserra, C., Irani, I., Kuncarayakti, H., Lunnan, R., Mazzali, P., Ofek, E. O., Palazzi, E., Perley, D. A., Pursiainen, M., Rothberg, B., Shingles, L. J., et al.: 1100 days in the life of the supernova 2018ibb. The best pair-instability supernova candidate, to date. Astron. Astrophys. **683** (2024), A223.

Smartt, S. J., Nicholl, M., Srivastav, S., Huber, M. E., Chambers, K. C., Smith, K. W., Young, D. R., Fulton, M. D., Tonry, J. L., Stubbs, C. W., Denneau, L., Cooper, A. J., Aamer, A., Anderson, J. P., Andersson, A., Bulger, J., Chen, T.-W., Clark, P., de Boer, T., Gao, H., Gillanders, J. H., Lawrence, A., Lin, C. C., Lowe, T. B., Magnier, E. A., Minguez, P., Moore, T., Rest, A., Shingles, L., et al.: GW190425: Pan-STARRS and ATLAS coverage of the skymap and limits on optical emission associated with

FRB 20190425A. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **528** (2024), 2299.

Sneppen, A., Damgaard, R., Watson, D., Collins, C. E., Shingles, L., Sim, S. A.: Helium features are inconsistent with the spectral evolution of the kilonova AT2017gfo. Astron. Astrophys. **692** (2024), A134.

Xiong, Z., Wu, M.-R., George, M., Lin, C.-Y., Largani, N. K., Fischer, T., Martínez-Pinedo, G.: Fast Neutrino Flavor Conversions in a Supernova: Emergence, Evolution, and Effects. Phys. Rev. D **109** (2024), 123008.

Xiong, Z., Martínez-Pinedo, G., Just, O., Sieverding, A.: Production of p Nuclei from r-Process Seeds: The νr Process. Phys. Rev. Lett. **132** (2024), 192701.

Prof. Dr. Gabriel Martínez Pinedo

Frankfurt am Main

Fachbereich Physik (Astrophysik)
Goethe–Universität

Max von Laue–Str. 1, 60438 Frankfurt am Main
Tel.: (069) 798-47866, Fax: (069) 798-47878
E-Mail: hansen@iap.uni-frankfurt.de
rezzolla@itp.uni-frankfurt.de
Internet: http://www.exp-astro.physik.uni-frankfurt.de
http://www.astro.uni-frankfurt.de

0 Allgemeines

Das Institut wurde 1912 gegründet und zog 2005 in den Neubau der Physik auf den Campus Riedberg um. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) und mit der GSI Darmstadt und der Helmholtz Graduiertenschule HGS-HIRe.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren und Dozenten: 6

Prof'in. Dr. Camilla Juul Hansen, PD Dr. Tanja Heftrich, Prof. Dr. Luciano Rezzolla, Prof'in. Dr. Laura Sagunski, Prof. Dr. Jürgen Schaffner-Bielich, Prof. Dr. Horst Stöcker.

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 9

Dr. Filippo Camilloni, Dr. Georgios Doulis, Dr. Christian Ecker, Dr. Tyler Gorda, Dr. Dr. Matthias Hanauske, Dr. Jin-Liang Jiang, Dr. Claudio Meringolo, Dr. Francesco Di Filippo, Dr. Philipp Schicho.

Affiliierte Dozenten: 6

Prof. Dr. Thomas Boller (MPE, Garching), Prof. Dr. Bruno Deiss (Physikalischer Verein, Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft), Prof. Dr. Igor N. Mishustin (FIAS), Prof. Dr. Piero Nicolini (FIAS), PD Dr. Markus Röllig (Physikalischer Verein, Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft), Prof. Dr. Armen Sedrakian (FIAS).

Doktoranden: 21

Niklas Becker, Lukas Bott, Marie Cassing, Robin Diedrichs, Alexander Dimoff, Edwin Genoud-Prachex, Anton Görtz, Natey Kübler, Linsheng Li, Yixuan Ma, Keneth Miler, Raphaela de Melo Fernandes, Carlo Musolino, Harry Ho-Yin Ng, Khalil Pierre, Annika Schichtel, Daniel Schmitt, Alina Stehr, Konrad Topolski, Stephan Wystub, Xiaoli Zhang.

Bachelorstudenten: 10

Jan Butz, Lea Dietz, Leon Fähnrich, Alina Gottschalk, Jasmin Hartmann, Lara Chalin Heitmann, Finn Karstens, Lukas Kotzor, Mariefé Mielchen, Woo-Seok Yim.

Masterstudenten: 7

Marcel Bennedik, Hing Trang Dang, Tobias Raum, Yannik Schaper, Annika Schichtel, Jannis Simon, Nibras Suleman.

Sekretariat und Verwaltung: 1

Astrid Steidl [-47872].

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Das Center for Scientific Computing (CSC) der Universität mit seinem Linux-Computercluster steht für numerisch aufwendige Wissenschaftsprojekte zur Verfügung.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Experimentelle Bestimmung kernphysikalischer Reaktionsraten unter stellaren Bedingungen; Theoretische Nukleare Astrophysik und Astroteilchenphysik: Struktur von kompakten Sternen (Neutronensterne, Quarksterne, Bosonensterne), QCD Phasenübergänge in dichter Materie, Zustandsgleichungen für Kernkollaps-Supernovae und Neutronensternkollisionen; Relativistische Astrophysik: Physik Schwarzer Löcher und Neutronensterne, relativistische Hydrodynamik und Magnetohydrodynamik, Akkretionsphysik, Strahlungshydrodynamik, Gravitationswellen; Strukturen und Dynamik von interstellarer und intergalaktischer Materie und die Eigenschaften von aktiven galaktischen Kernen; Theoretische Kosmologie: Dunkle Materie, Phasenübergänge im frühen Universum.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 10

Jan Butz: Neutroneneinfangsquerschnitt von ^{139}La bei $k_BT \approx 5$ keV

Lea Dietz: Probing Self-interacting Dark Matter with Gravitational Waves from Intermediate Mass Ratio Inspirals

Leon Fähnrich: Neutroneneinfangwirkungsquerschnitte von ^{107,109}Ag bei $k_BT = 5$ keV

Alina Gottschalk: Neutroneneinfangswirkungsquerschnitt von ^{169}Tm bei $k_BT = 5$ keV

Jasmin Hartmann: Impact of Self-Interacting Dark Matter subhalos on the GD-1 Stellar Stream: A Simulation-based Investigation

Lara Chalin Heitmann: Neutroneneinfangwirkungsquerschnitt von ^{159}Tb bei $k_BT = 5$ keV

Finn Karstens: Simulating the Cooling Processes in the Evolution of Dark Matter Minihalos and Miniquasars using Grackle

Lukas Kotzor: Bestimmung des stellaren Neutroneneinfangswirkungsquerschnittes von Holmium bei $k_BT = 5$ keV und 25 keV

Mariefé Mielchen: Temperaturverteilung auf Planeten und Exoplaneten

Woo-Seok Yim: Exotic Compact Binaries – Parameter Estimation with PTA Data

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 7

Marcel Bennedik: Photometric Study of Mass-to-Light Ratios of Bright Galaxies as an indictor of the Dark Matter Distributions

Hong Trang Dang: Investigation of the Neutron Capture Cross Section of ^{30}Si through Beta Spectroscopy with BEGe Detector

Tobias Raum: Neutrino Dark Matter in $U(1)_{B-L}$ Gauge Symmetry

Yannik Schaper: Conceiving the cosmic choruses – Constraints on $f(R)$ gravity from gravitational radiation emitted by pulsar systems

Annika Schichtel: HE2159-0551 - A very metal-poor giant star with a peculiar abundance pattern

Jannis Simon: The influence of self-interacting Dark Matter Halos with elastic and inelastic scattering on Tidal Streams

Nibras Suleman: Stability of Two-Fluid Systems in Neutron Stars with Dark Matter

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 2

Niklas Becker: Dancing above the abyss: Environmental effects and dark matter signatures in inspirals into massive black holes

Lukas Thomas Bott: Coulomb Dissociation of ^{16}O into ^{4}He and ^{12}C

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 1

Tanja Heftrich: Nukleosynthese der schweren Elemente

4 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

4.1 Lehrtätigkeiten

Thomas Boller: „Astrophysikalische Beschreibung von Strahlung und Materie“, „Physik Aktiver Galaxien“

Camilla Hansen: „Astronomische Beobachtungsmethoden“, „Einführung in die Astronomie II“ „Einführung in die Astronomie I“, „Astroseminar für Fortgeschrittene“

Tanja Heftrich und Camilla Hansen: „Das hochenergetische Universum: Kosmische Partikel-Strahlung“ (Proseminar)

Tanja Heftrich: „Experimente zur nuklearen Astrophysik“, „Astrophysikalisches Praktikum“

Luciano Rezzolla: „Allgemeine Relativitätstheorie“, „Advanced General Relativity“

Luciano Rezzolla: Seminar zur Theoretischen Astrophysik „Astro Coffee“

Markus Röllig: „Data Analysis“

Laura Sagunski und Jürgen Schaffner-Bielich: „Astrophysikalisches Proseminar“

Laura Sagunski, Jürgen Schaffner-Bielich: „EXPLORE IV: The International Student Research Collaboration“ (Experientelles Forschen)

Armen Sedrakian: „Astroteilchenphysik“

Camilla Hansen und Jürgen Schaffner-Bielich

Garching bei München

Max-Planck-Institut für Astrophysik

Karl-Schwarzschild-Straßse 1, Postfach 1317, 85741 Garching,
Tel.: (0 89) 30000-0, Telefax: (0 89) 30000-2235
e-Mail: userid@mpa-garching.mpg.de

0 Allgemeines

Das Max Planck Institut für Astrophysik ging hervor aus der gleichnamigen Abteilung am Göttinger MPI für Physik. Mit dem Umzug nach München im Jahre 1958 wurde dieses erweitert zum MPI für Physik und Astrophysik mit Heisenberg und Biermann als Direktoren. Die Arbeiten zur theoretischen Astrophysik lieferten grundlegende Erkenntnisse zur Sonnenphysik, Plasmaphysik und Sternstruktur. 1963 wurde als neues Teilinstitut das Institut für extraterrestrische Physik gegründet. 1991 erfolgte die Aufteilung in drei eigenständige Max-Planck-Institute, das MPI für Physik (MPP), das MPI für Astrophysik (MPA) und das MPI für extraterrestrische Physik (MPE). 2008 feierte das MPA sein 50-jähriges Jubiläum. Im Herbst 2009 bekam das MPA die Genehmigung für einen Erweiterungsbau. Ziel war es, in dem neuen Gebäude einen größeren Hörsaal (120 Sitze), die Computer Gruppe, sowie die Verwaltung (MPE/MPA) unterzubringen. Die Räumlichkeiten im Altbau werden von den MPA Wissenschaftler/innen genutzt. Im Sommer 2013 waren alle Umzüge in den Anbau abgeschlossen. Seit Juni 2014 ist das neu renovierte Gästehaus wieder eröffnet worden und wird auch sehr intensiv von MPA und MPE Gästen genutzt. Zugehörig zum Gästehaus wurde 2015 noch ein Gemeinschaftsraum mit Küche fertiggestellt. Auch ein kleines Teleskop auf dem Dach des Instituts wurde installiert. Die wissenschaftliche Ausrichtung des MPA hat ihren Schwerpunkt in theoretischen Studien, allerdings beteiligt sich das Institut auch immer wieder an größeren Beobachtungsprogrammen, unter anderem betreibt es auch eine Station des LOFAR Radioteleskops. Aktuell wird das Institut von vier Direktoren geleitet, in den Bereichen Physikalische Kosmologie (Komatsu), Galaxienentwicklung (Kauffmann), Stellare Astrophysik (de Mink) und Numerische Astrophysik (Springel).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 4

Prof. Dr. Selma de Mink [2020-], Prof. Dr. Guinevere Kauffmann [2013-], Prof. Dr. Eiichiro Komatsu [2012-](Geschäftsführender Direktor seit 1.1.23), Prof. Dr. Volker Springel [2018-]

ForschungsgruppenleiterInnen/W2 Mitarbeiter: 15

Dr. Fabrizio Arrigoni-Battaia, Dr. Eugene Churazov, Dr. Benedetta Ciardi, Dr. Torsten Enßlin, Dr. Marat Gilfanov, Dr. Max Grönke, Dr. Hans-Thomas Janka, Dr. Stephen Justham, Dr. Thorsten Naab, Dr. Rüdiger Pakmor, Dr. Fabian Schmidt, Dr. Mahdieh Schmidt

(wissenschaftliche Koordination), Dr. Sherry Suyu (Max Planck Fellow sowie Associate Professor an der Technischen Universität München (TUM)), Dr. Simona Vegetti, Prof. Dr. Achim Weiss.

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 53

Dr. Noemi Anau Montel (seit 04.11.2024), Dr. Eirini Batziou (bis 30.06.2024), Dr. Ivana Babic (01.11.24 bis 31.01.2025), Dr. Tiara Battich (bis 30.09.2024), Dr. Aniket Bhagwat (seit 01.12.2024), Dr. Jan David Burger, Dr. Sergei Bykov (01.02.2024 bis 29.09.2024), Dr. Miha Cernetic, Dr. Seokjun Chang, Dr. Martyna Chruslinska (bis 30.09.2024), Dr. Geza Attila Csörnyei (01.05.2024 bis 31.08.2024), Dr. Patricia Diego Palazuelos, Dr. Caitlin Christine Doughty (seit 01.10.2024), Dr. Adriaan Judocus Duivenvoorden (seit 09.09.2024), Dr. Alankar Dutta (seit 19.08.2024), Dr. Philipp Frank (bis 31.08.2024), Dr. Daniela Galarraga-Espinosa, Dr. Enrico Garaldi (bis 14.01.2024), Dr. Anna Genina, Dr. Robert Glas, Dr. Jayson Gonzalez Lobos (seit 01.12.2024), Dr. Cesar Hernandez Aguayo, Dr. Simon Huber (bis 31.05.2024), Dr. Andrew Spencer Jamieson, Dr. Cole Campbell Johnston (bis 15.11.2024), Dr. Jakub Andrzej Klencki (seit 15.10.2024), Dr. Valeriya Korol, Dr. Ivan Kostyuk (bis 31.03.2024), Dr. Daniel Kresse, Dr. Toshiki Kurita, Dr. Natalia Anne Maarit Lahen, Dr. Qi Li, Dr. Luisa Lucie Smith (bis 17.11.2023), Dr. Alejandra Daniela Melo Melo, Dr. Iker Millan Irigoyen, Dr. Marta Monelli (01.05.2024 bis 15.10.2024), Dr. Vyoma Muralidhara (06.11.2024 bis 31.01.2025), Dr. Aleksandra Maria Olejak, Dr. Conor O'Riordan, Dr. Bo Peng, Dr. Devon Powell, Dr. Antti Jalmari Rantala, Dr. Taeho Ryu, Dr. Matthew Smith, Dr. Julia Stadler, Dr. Jakob Stegmann, Dr. Rosemary Yvette Talbot, Dr. Stefan Taubenberger (31.05.2024), Dr. Alejandro Vigna Gomez, Dr. Christian Vogl (bis 31.10.2024), Dr. Pavan Vynatheya (01.05.2024 bis 31.08.2024), Dr. Chen Wang, Dr. Maria Chiara Werhahn

Doktoranden: 52

Anshuman Acharya, Silvia Elizabeth Almada Monter, Shaghaiegh Azyzy, Monica Alejandra Barrera Castillo (bis 31.10.2024), Arghyadeep Basu, Teresa Andrea Maria Braun, Benedetta Casavecchia, Safak Celik, Hitesh Kishore Das, Willem de Roo (since 01.09.2024), Vincent Lukas Johannes Eberle, Gordian Victor Arnold Edenhofer (since 30.09.2024), Sebastian Ertl (31.10.2024), Fulvio Ferlito, Aleksandra Grudskaia (bis 30.04.2024), Jana Grupa, Matteo Guardiani, Johannes Harth-Kitzerow (bis 31.01.2024), Jakob Franz Hein, Malte Laurenz Heinlein, Eileen Herwig, Fernando Hidalgo Pineda (since 01.09.2024), Jonathan Aimé Jäger (since 01.07.2024), Gaoxiang Jin, Vishal Johnson, Thibault Lechien (since 01.10.2024), Maja Vanessa Katherina Lujan Niemeyer, Jingze MA, Elias Mamuzic (since 01.11.2024), Alexander Christian Mayer, Marija Minzburg, Jeongin Moon, Ivana Nikolac, Tilman Oelgeschläger (15.09.2024), Christian Partmann (bis 31.10.2024), Silvia Anastasia Popa (since 01.10.2024), Shubham Raghuvanshi, Abinaya Swaruba Rajamuthukumar, Katlego Jafta Ramalatswa, Bryce Alexander Remple, Johannes Maximilian Ringler (bis 29.02.2024), Jelena Malwine Constanze Maria Ritter, Julian Adalbert Christian Rüstig, Sophia Christina Schnauck (since 15.09.2024), Lazaros Souvaitzis, Maryam Tajalli, Joanne Tan, Katyayani Trivedi (01.07.2024), Beatriz Tucci Schiewaldt, Ruggero Valli, Akash Darshan Vani, Han Wang, Margret Leonie Westerkamp, Hanieh Zandinejad.

Masterstudenten: 22

Alon Aharoni, Anisha Anisha, Mohammadreza Ashari, Jinhao Cai, Eirini Agapi Chaniotaki, Jennifer Faba Moreno, Sylvia Hofst, Mrinal Kedarnath (bis 14.06.2024), Kristian Tchiorny (bis 30.11.2024), Patrik Kuster, Elias Mamuzic (bis 31.10.2024), Anton Darius Nöbauer, Andreas Popp, Jaemin Ryu, Igor Rzhin, Benedikt Seidl, Ananya Shankar, Fabian Sigler, Moritz Singhartinger, Giovanni Stimamiglio, Ethan Tauro Rydell, Qiang Wang (bis 03.05.2024).

Sekretariat und Verwaltung: 5

Sonja Gründl (bis 30.05.2024, Gabriele Kratschmann, Solvejg Schröder (seit 01.02.2024), Isabel Thapa (bis 30.09.2024), Ana Lomidze (seit 15.10.2024)

Verwaltungsleitung: Pia Fischhaber

Technische Mitarbeiter: 8

Computational Support: Heinz-Ado Arnold (bis 16.05.2024), Goran Toth, Andreas Breitfeld, Andreas Weiss, Gerhardt Werner Grek
Library: Mirna Balicevic, Christiane Bartels (library management)
Public relation: Dr. Hannelore Hämmerle

Gäste: 41

Saleem Zaroubi (University of Groningen, Netherlands) 15.01–01.03, Andrea Cabrioul (INAF/Italy) 17.01–15.05, Valentina Vacca (INAF/Italy) 17.01–15.05, Gissel Pardo Montaguth (University of La Serena, Chile) 11.02–08.05, Andrea Chiavassa (Laboratoire Lagrange/France) 19.02–15.03, Changhyun Cho (New York University Abu Dhai) 03.03–31.03, Gen Chiaki (Tohoku University) 18.03–28.03, Brian Tapia (Chile) 05.04–05.05, Leander Thiele, Dr. (Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe (IPMU), Kashiwa, Japan) 01.05–31.05, Julio Navarro (Visitor Prof.) (University of Victoria, Canada) 04.05–30.09, Bruno Martín Celiz (IATE, Córdoba, Argentina) 31.05–26.08, Kandaswamy Subramanian (Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA)) 01.06–31.07, Andrei Beloborodov (Columbia University) 02.06–19.01, Nianyi Chen (Carnegie Mellon University) 02.06–26.07, Biwei Dai (University of California, Berkeley) 02.06–26.07, Natalya Lyskova (Space Research Institute of Russian Academy of Sciences) 07.06–08.07, Valentin Skoutnev (Columbia University, USA) 07.06–30.01, Zachary SZachSSlepian (University of Florida, faculty) 07.06–24.06, Charles ChuckSSteidel (Caltech, USA) 15.06–06.07, Tomomi Sunayama (University of Arizona (soon ASIAA)) 20.06–07.07, Facundo Ariel Gómez (Universidad de la Serena/Chile) 21.06–20.07, Antonela Monachesi (Universidad de la Serena/Chile) 21.06–20.07, Hanifa Teimourian (Erciyes University) 05.07–15.10, Alexander Heger (Monash Centre for Astrophysics) 08.07–07.08, Giovanni Stimamiglio (LMU) 08.07–30.09, Jing Wang (Peking University) 13.07–28.07, Laura Herold (University John Hopkins, Baltimore USA) 22.07–09.08, Paolo Mazzali (Liverpool John Moores University) 28.07–12.10, Elen Pian (Istituto Nazionale di Astrofisica - INFA, Rom) 28.07–12.10, Luc Dessart (CNRS-Sorbonne Université, France) 31.07–31.08, Evgeni Grishin (Monash University, School of Physics and Astronomy) 24.08–08.09, Juma Kamulali (Kyambogo University, Uganda) 15.09–03.12, Benard Nsamba (Kyambogo University, Uganda) 15.09–03.12, Qiang Wang (MAX!mize Program, Technical Staff) 15.09–28.02.2025, Ritali Ghosh (Indian Institute of Science, Bengaluru, India) 07.10–12.11, Andrea Chiavassa (Observatory of Côte d'Azur, Nice, France / Astrophysicist) 21.10–22.11, Alexey/Aliaksei Bobrick (Technion - Israel Institute of Technology, Doktorand) 28.10–15.11, Norbert Langer (Universität Bonn) 04.11–14.12, Laura Sales (University of California, Riverside / Associate Professor) 19.12–02.03.2025.

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Am MPA wurde immer besonderer Wert auf numerische Astrophysik und damit auf das Vorhandensein exzellenter Rechner-Kapazitäten gelegt, auf das die Wissenschaftler sowohl am Institut selbst als auch extern zugreifen können. Zur Zeit besteht das institutseigene Computersystem aus zentralen Linux-basierten Rechner-, Daten- und Netzwerk-Servern. Diese werden von der hauseigenen IT-Gruppe betrieben. Die Nutzer haben freien Zugang zu den zentralen Systemen über Linux-basierte Desktop-PCs oder ihre Laptops und VPN. Die Daten werden ebenfalls zentral auf Fileservern mit einer Gesamtkapazität von mehreren 100 Terabyte verwaltet und über das AFS-Filesystem verteilt. Für alle kritischen Daten wird täglich ein Back-up erstellt. Zusätzlich zu den mehr als 150 voll ausgestatteten Arbeitsplatz-PCs haben die Nutzer Zugang zum zentralen Rechenzentrum des MPA. Der hauseigene Cluster bietet derzeit mehr als 3000 Kerne. Die gesamte Online-Plattenkapazität am MPA liegt im Petabyte-Bereich, wobei einzelne Nutzer je nach wissenschaftlichem Bedarf über Speicherplatz von wenigen GB bis zu duzenden TB verfügen.

Energieverbrauch und Kühlung sind ein entscheidender Aspekt von IT-Installationen geworden. Das MPA konzentriert sich deshalb auf Hardware mit geringem Stromverbrauch und effiziente, umweltfreundliche Kühlung.

Für außerordentliche Anforderungen haben MPA-Wissenschaftler Zugang zum zentralen Rechenzentrum der Max-Planck Gesellschaft in Garching (MPCDF), das nur wenige hundert Meter entfernt liegt, sowie das nahe Leibniz-Rechenzentrum des Freistaats Bayern (LRZ) und andere deutsche Höchstlestungsrechenzentren (z.B. in Stuttgart und Jülich). Das MPCDF bietet unter anderem hoch-parallele Supercomputer, eine große Zahl an weiteren leistungsfähigen Compute-Clustern, von denen einiger ausschließlich vom MPA genutzt wird, zusammen mit einem Massenspeicher mit einer Gesamtkapazität im multi-Petabyte-Bereich. Diese sind der Freya-Cluster und der Orion-Cluster.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Das MPA-Gebäude wurde 1979 von den Architekten Fehling und Gogel im Forschungsgelände Garching, in enger Nachbarschaft zu dem von den gleichen Architekten konzipierten Hauptquartier der Europäischen Südsternwarte (ESO), gebaut. In den folgenden Jahrzehnten wuchs in Garching eines der führenden Wissenschaftszentren Europas heran, und ESO, MPA und MPE bilden heute gemeinsam die größte Zusammenballung exzellenter astrophysikalischer Forschungskapazitäten in Europa. Die Astrobibliothek ist die gemeinsame Bibliothek des MPE und des MPA. Derzeit beherbergt sie eine einzigartige Sammlung von etwa 54.000 Büchern und Zeitschriften, rund 7.300 Berichten und Veröffentlichungen von Observatorien sowie gedruckte Abonnements für 70 gedruckte und etwa 500 elektronische wissenschaftliche Zeitschriften. Darüber hinaus pflegt sie ein Archiv der Veröffentlichungen von MPA und MPE, zwei Diasammlungen (eine für das MPA und eine für das MPE), eine Sammlung von etwa 800 audiovisuellen Medien sowie Kopien des Palomar Observatory Sky Survey (auf fotografischen Abzügen) und des ESO/SERC Sky Survey (auf Film). Der Bibliothekskatalog umfasst Bücher, Konferenzberichte, Periodika und Dissertationen – sowohl in gedruckter Form als auch online.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 2

Anna Theresa Neudert: “Introduction and Analysis of a new Concept of Friendship and Group Behavior in the Reputation Game Simulation”, LMU München.

Mohammadmahdi Movahedi Najafabadi: “Optimizing of RAG parameters for Internal Knowledge Management”, LMU München.

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 3

Anton Nöbauer: “Image Reconstruction in 3D Microscopy with Information Field Theory”, LMU München.

Mrinal Jetti: “Spectral Bayesian Imaging of Perseus Cluster in X-ray”, LMU München.

Daniel Muschiol: “Untersuchung der Rekonstruktionsgenauigkeit von Galaxiepositionsdaten aus einem rückwärtsoptimierten digitalen Hologramm”, Hochschule Ruhr West

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 7

Aniket Bhagwat: “Connecting stellar feedback in the first galaxies and cosmic reionisation”, Ludwig-Maximilians-Universität München.

Bryce A. Remple: "AGB Evolution and Nucleosynthesis: Understanding the Uncertainties", Ludwig-Maximilians-Universität München.

Jay Gonzalez Lobos: "Characterizing the extended Lyman-α emission around high-redshift massive galaxies", Ludwig-Maximilians-Universität München.

Miha Cernetic: "High-Order Discontinuous Galerkin Hydrodynamics for Supersonic Astrophysical Turbulence", Ludwig-Maximilians-Universität München.

Marta Monelli: "Development of Realistic Simulations for the Polarization of the Cosmic Microwave Background", Ludwig-Maximilians-Universität München.

Vyoma Muralidhara: "Spectral distortion and polarization of the cosmic microwave background: Measurement, challenges and perspectives", Ludwig-Maximilians-Universität München.

Ivana Babić: "Field level inference of the Baryon Acoustic Oscillations Scale", Ludwig-Maximilians-Universität München.

Jakob Roth: "Bayesian Imaging with Ground Based Telescopes", LMU München.

Gordian Edenhofer: "Resolving our Dusty Neighborhood in the Milky Way", LMU München.

4 Veröffentlichungen

D. Paoletti, ..., P. D. Palazuelos, E. Komatsu, E. Martinez-Gonzalez, M. Monelli, Y. Zhou, "LiteBIRD science goals and forecasts: primordial magnetic fields," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (7), 086 (2024).

A. Veledina, ..., E. Churazov, F. Marin, K. Wu, C. Chen, et al., "Cygnus X-3 revealed as a Galactic ultraluminous X-ray source by IXPE," NATURE ASTRONOMY 8 (8), 1031 (2024).

M. Remazeilles, ..., C. Hernandez-Monteagudo, P. D. Palazuelos, R. G. Gonzalez, E. Komatsu, E. Martinez-Gonzalez, M. Monelli, Y. Zhou, "LiteBIRD science goals and forecasts. Mapping the hot gas in the Universe," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (12), 026 (2024).

D. A. Neufeld, ..., G. Edenhofer, et al., "The Densities in Diffuse and Translucent Molecular Clouds: Estimates from Observations of C2 and from Three-dimensional Extinction Maps," ASTROPHYSICAL JOURNAL 973 (2), 143 (2024).

M. Michailidis, ..., A. Bykov, E. Churazov, I. Khabibullin, et al., "Study of X-ray emission from the S147 nebula with SRG/eROSITA: X-ray imaging, spectral characterization, and a multiwavelength picture," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A277 (2024).

I. I. Khabibullin, E. Churazov, ..., A. M. Bykov, et al., "Study of X-ray emission from the S147 nebula by SRG/eROSITA: Supernova-in-the-cavity scenario," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A278 (2024).

P. Bergamini, C. Grillo, P. Rosati, ..., G. B. Caminha, and T. Treu, "High-precision strong lensing models of galaxy clusters in the JWST era", in IAUS 381: Strong gravitational lensing in the era of Big Data, edited by H. Stacey, A. Sonnenfeld, and C. Grillo (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2024), Vol. 381, pp. 71-78.

G. Angora, P. Rosati, M. Meneghetti, ..., G. Caminha, and E. Vanzella, "Simulating high-realistic galaxy scale strong lensing in galaxy clusters to train deep learning methods", in IAUS 381: Strong gravitational lensing in the era of Big Data, edited by H. Stacey, A. Sonnenfeld, and C. Grillo (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2024), Vol. 381, pp. 85-93.

C. O'Riordan, "Angular structure and gravitational imaging", in IAUS 381: Strong gravitational lensing in the era of Big Data, edited by H. Stacey, A. Sonnenfeld, and C. Grillo (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2024), Vol. 381, pp. 58-62.

D. M. Powell, "Lensed radio arcs at milli-arcsecond resolution: Methods, science results, and current status", in IAUS 381: Strong gravitational lensing in the era of Big Data, edited by H. Stacey, A. Sonnenfeld, and C. Grillo (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2024), Vol. 381, pp. 46-51.

C. Partmann, T. Naab, N. Lahén, ..., E. Churazov, and A. Rantala, "Intermediate mass black hole feedback in dwarf galaxy simulations with a resolved ISM and accurate nuclear stellar dynamics", in Black Hole Winds at All Scales (IAU Symposium 378), edited by G. Bruni, M. Diaz Trigo, S. Laha, and K. Fukumura (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2023), pp. 68-71.

A. Maire, ..., J. J. Wang, J. Stadler, et al., "Direct imaging and dynamical mass of a benchmark T-type brown dwarf companion to HD 167665," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A263 (2024).

S. Schuldt, ..., G. B. Caminha, S. H. Suyu, et al., "Improved model of the Supernova Refsdal cluster MACS J1149.5+2223 thanks to VLT/MUSE," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A42 (2024).

I. Marini, ..., K. Dolag, et al., "Detecting galaxy groups populating the local Universe in the eROSITA era," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A7 (2024).

C. T. Davies, ..., B. Li, C. Hernandez-Aguayo, et al., "Constraining modified gravity with weak-lensing peaks," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (3), 3546-3569 (2024).

D. Pallero, F. A. Gomez, ..., B. Li, C. Hernandez-Aguayo, et al., "Galaxy evolution in modified gravity simulations: using galaxy properties to constrain our gravitational model," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (3), 3344-3364 (2024).

J. M. Pollin, ..., R. Pakmor, et al., "On the fate of the secondary white dwarf in double-degenerate double-detonation Type Ia supernovae - II. 3D synthetic observables," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (3), 3036-3052 (2024).

N. Guo, L. Lucie-Smith, H. P. V, A. Pontzen, and D. Piras, "Deep learning insights into non-universality in the halo mass function," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 532 (4), 4141-4156 (2024).

D. Lazzati, R. Perna, T. Ryu, and K. Breivik, "Delayed Emission from Luminous Blue Optical Transients in Black Hole Binary Systems," ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 972 (1), L17 (2024).

F. Ferlito, ..., V. Springel, M. Reinecke, S. D. M. White, C. Hernandez-Aguayo, et al., "Ray-tracing versus Born approximation in full-sky weak lensing simulations of the MillenniumTNG project," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (3), 3209-3221 (2024).

M. Solimano, J. Gonzalez-Lopez, ..., E. J. Johnston, T. Naab, et al., "The ALMA-CRISTAL survey - Discovery of a 15 kpc-long gas plume in a z = 4.54 Lyman-α blob," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A145 (2024).

L. Ferrari, ..., L. Dessart, P. Mazzali, Y. Cai, T. Chen, et al., "The metamorphosis of the Type Ib SN 2019yvr: late-time interaction," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 529 (1), L33-L40 (2024).

K. C. Wong, ..., S. H. Suyu, A. Galan, et al., "TDCOSMO - XVI. Measurement of the Hubble constant from the lensed quasar WGD 2038-4008," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A168 (2024).

B. Casavecchia, U. Maio, C. Peroux, and B. Ciardi, "COLDSIM predictions of [C II] emission in primordial galaxies," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A106 (2024).

C. Fotopoulou, T. Naab, N. Lahen, M. Cernetic, ..., U. P. Steinwandel, et al., "The masses, structure, and lifetimes of cold clouds in a high-resolution simulation of a low-metallicity starburst," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (1), 215-230 (2024).

P. Vynatheya, T. Ryu, R. Pakmor, S. E. de Mink, and H. B. Perets, "Simulating the tidal disruption of stars by stellar-mass black holes using moving-mesh hydrodynamics," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 685, A45 (2024).

A. R. H. Stevens, ..., C. Hernandez-Aguayo, et al., "DARK SAGE: Next-generation semi-analytic galaxy evolution with multidimensional structure and minimal free parameters," PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF AUSTRALIA 41, e053 (2024).

G. Lucente, M. Heinlein, H. Janka, and A. Mirizzi, "Simple fits for the neutrino luminosities from protoneutron star cooling," PHYSICAL REVIEW D 110 (6), 063023 (2024).

G. S. Uskov, ..., M. R. Gilfanov, et al., "New Active Galactic Nuclei Detected by the ART-XC and eROSITA Telescopes during the First Five SRG All-Sky X-ray Surveys. Part 2," ASTRONOMY LETTERS-A JOURNAL OF ASTRONOMY AND SPACE ASTROPHYSICS 50 (5), 279-301 (2024).

D. A. Zyuzin, A. V. Karpova, Y. A. Shibanov, and M. Gilfanov, "4FGL J2054.2+6904: A Binary "Redback" Pulsar," SI 69 (5), 1479-1481 (2024).

M. M. Lee, ..., T. Naab, et al., "High dust content of a quiescent galaxy at $z \sim 2$ revealed by deep ALMA observation," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 527 (4), 9529-9547 (2024).

S. Ilc, D. Fabjan, E. Rasia, S. Borgani, and K. Dolag, "Properties of the diffuse gas component in filaments detected in the Dianoga cosmological simulations," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A32 (2024).

H. Wang, R. Canameras, S. H. Suyu, A. Galan, ..., G. B. Caminha, et al., "Strong-lensing and kinematic analysis of CASSOWARY 31: Can strong lensing constrain the masses of multi-plane lenses?," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A1 (2024).

T. J. O'Neill, C. Zucker, A. A. Goodman, and G. Edenhofer, "The Local Bubble Is a Local Chimney: A New Model from 3D Dust Mapping," ASTROPHYSICAL JOURNAL 973 (2), 136 (2024).

A. Herle, C. M. O'Riordan, and S. Vegetti, "Selection functions of strong lens finding neural networks," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (2), 1093-1106 (2024).

A. Genina, V. Springel, and A. Rantala, "A calibrated model for N-body dynamical friction acting on supermassive black holes," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (1), 957-977 (2024).

J. F. Steiner, ..., E. Churazov, F. Marin, M. Zhou, C. Chen, K. Wu, et al., "An IXPE-led X-Ray Spectropolarimetric Campaign on the Soft State of Cygnus X-1: X-Ray Polarimetric Evidence for Strong Gravitational Lensing," ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 969 (2), L30 (2024).

N. Pourre, ..., J. Stadler, J. J. Wang, et al., "High contrast at short separation with VLTI/GRAVITY: Bringing Gaia companions to light," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 686, A258 (2024).

E. R. Most, A. M. Beloborodov, and B. Ripperda, "Monster Shocks, Gamma-Ray Bursts, and Black Hole Quasi-normal Modes from Neutron-star Collapse," ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 974 (1), L12 (2024).

E. Regos, V. Springel, S. Bose, B. Hadzhiyska, and C. Hernandez-Aguayo, "Percolation Statistics in the MillenniumTNG Simulations," ASTROPHYSICAL JOURNAL 974 (1), 126 (2024).

T. O. Kovacs, ..., A. Basu, Y. K. Ma, R. Pakmor, et al., "Dispersion and rotation measures from fast radio burst (FRB) host galaxies based on the TNG50 simulation," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A47 (2024).

B. Zhu, and V. Springel, "The effect of local photoionization on the galaxy properties and the circumgalactic medium in simulations of Milky Way-sized galaxies," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (4), 4360-4383 (2024).

X. Shen, ..., A. Smith, E. Garaldi, O. Zier, H. Wang, "The thesan project: galaxy sizes during the epoch of reionization," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (2), 1433-1458 (2024).

M. Cernetic, V. Springel, T. Guillet, and R. Pakmor, "Supersonic turbulence simulations with GPU-based high-order Discontinuous Galerkin hydrodynamics," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (3), 1963-1984 (2024).

S. O. Hyman, ..., S. Vegetti, et al., "A Multiwavelength Portrait of the 3C 220.3 Lensed System," ASTROPHYSICAL JOURNAL 974 (2), 171 (2024).

J. Saavedra-Bastidas, ..., et al., "Gravitational collapse at low to moderate Mach numbers: The relationship between star formation efficiency and the fraction of mass in the massive object," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A186 (2024).

A. I. Kolbin, ..., M. R. Gilfanov, et al., "SRGe J194401.8+284452-an X-ray Cataclysmic Variable in the Field of the Gamma-Ray Source 4FGL J1943.9+2841," ASTRONOMY LETTERS-A JOURNAL OF ASTRONOMY AND SPACE ASTROPHYSICS 50 (6), 351-372 (2024).

J. Kim, ..., J. Roth, et al., "Bayesian self-calibration and imaging in very long baseline interferometry," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A129 (2024).

A. Schootemeijer, ..., N. Langer, C. Wang, et al., "An absence of binary companions to Wolf-Rayet stars in the Small Magellanic Cloud - Implications for mass loss and black hole masses at low metallicities," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A157 (2024).

N. Schuster, N. Hamaus, K. Dolag, and J. Weller, "Why cosmic voids matter: mitigation of baryonic physics," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (8), 065 (2024).

B. Casavecchia, W. E. Banda-Barragan, M. Brueggen, F. Brighenti, and E. Scannapieco, "The imprint of magnetic fields on absorption spectra from circumgalactic wind-cloud systems," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A127 (2024).

T. Shenar, ..., S. E. de Mink, G. Gonzalez-Tora, C. Johnston, S. Justham, J. Klencki, N. Langer, R. Valli, A. Vigna-Gomez, C. Wang, et al., "Binarity at LOw Metallicity (BLOeM) - A spectroscopic VLT monitoring survey of massive stars in the SMC," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A289 (2024).

J. E. Mendez-Delgado, ..., M. Chruslinska, E. Reyes-Rodriguez, et al., "Gas-phase Fe/O and Fe/N abundances in star-forming regions - Relations between nucleosynthesis, metallicity, and dust," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A248 (2024).

M. S. Fischer, K. Dolag, and H. Yu, "Numerical challenges for energy conservation in N-body simulations of collapsing self-interacting dark matter halos," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A300 (2024).

C. Schuermann, N. Langer, ..., C. Wang, et al., "Analytic approximations for massive close post-mass transfer binary systems," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A282 (2024).

L. M. Valenzuela, R. Remus, K. Dolag, and B. A. Seidel, "Galaxy shapes in Magneticum I. Connecting stellar and dark matter shapes to dynamical and morphological galaxy properties and the large-scale structure," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A206 (2024).

A. Galan, G. B. Caminha, J. Knollmueller, J. Roth, and S. H. Suyu, "El Gordo needs El Anzuelo: Probing the structure of cluster members with multi-band extended arcs in JWST data," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A304 (2024).

A. Olejak, J. Klencki, ..., C. Wang, et al., "Unequal-mass highly spinning binary black hole mergers in the stable mass transfer formation channel," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A305 (2024).

T. A. M. Braun, F. Ahlborn, and A. Weiss, "Testing a non-local 1-equation turbulent convection model: A solar model," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A292 (2024).

C. Ashall, ..., P. Mazzali, J. Schmidt, L. Wang, Y. Yang, "A JWST Medium-resolution MIRI Spectrum and Models of the Type Ia Supernova 2021aefx at+415 days," ASTROPHYSICAL JOURNAL 975 (2), 203 (2024).

J. Harnois-Deraps, ..., P. Burger, K. Dolag, et al., "KiDS-1000 and DES-Y1 combined: cosmology from peak count statistics," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (4), 3305-3330 (2024).

S. Geier, ..., P. Neunteufel, et al., "A spectroscopic and kinematic survey of fast hot subdwarfs," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A368 (2024).

S. Hassan, ..., J. D. Burger, M. C. Smith, U. P. Steinwandel, et al., "Toward Implementation of the Pressure-regulated, Feedback-modulated Model of Star Formation in Cosmological Simulations: Methods and Application to TNG," ASTROPHYSICAL JOURNAL 975 (1), 151 (2024).

M. Kiyuna, T. Hosokawa, and S. Chon, "Sequential formation of supermassive stars and heavy seed BHs through the interplay of cosmological cold accretion and stellar radiative feedback," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 534 (4), 3916-3935 (2024).

H. Rubira, and F. Schmidt, "The renormalization group for large-scale structure: origin of galaxy stochasticity," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (10), 092 (2024).

C. Wang, ..., S. de Mink, N. Langer, A. Vigna-Gomez, S. Justham, J. Klencki, A. Olejak, R. Valli, et al., "Stripped Helium Star and Compact Object Binaries in Coeval Populations: Predictions Based on Detailed Binary Evolution Models," ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 975 (1), L20 (2024).

A. T. Jaelani, ..., R. Canameras, "Survey of gravitationally lensed objects in HSC imaging (SuGOHI) - X. Strong lens finding in the HSC-SSP using convolutional neural networks," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 535 (2), 1625-1639 (2024).

T. Thanathibodee, ..., S. Chang, et al., "A Model of the C IV λλ1548, 1550 Doublet Line in T Tauri Stars," ASTROPHYSICAL JOURNAL 975 (2), 193 (2024).

F. C. D. Geronimo, ..., T. Battich, Y. Li, et al., "Impact of Current Uncertainties in the 12C+12C Nuclear Reaction Rate on Intermediate-mass Stars and Massive White Dwarfs," ASTROPHYSICAL JOURNAL 975 (2), 259 (2024).

J. S. Sommer, K. Dolag, ..., I. Khabibullin, E. Hernandez-Martinez, "The glow of axion quark nugget dark matter: II. Galaxy clusters," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A38 (2024).

E. Jones, B. Smith, R. Dave, D. Narayanan, and Q. Li, "Simba-EoR: early galaxy formation in the simba simulation including a new sub-grid interstellar medium model," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 535 (2), 1293-1314 (2024).

A. Pillepich, ..., V. Rodriguez-Gomez, V. Springel, et al., "Milky Way and Andromeda analogues from the TNG50 simulation," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 535 (2), 1721-1762 (2024).

L. Doeser, D. Jamieson, ..., et al., "Bayesian inference of initial conditions from non-linear cosmic structures using field-level emulators," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 535 (2), 1258-1277 (2024).

K. Szekerczes, T. Ryu, S. H. Suyu, S. Huber, ..., L. Dai, "Strong lensing of tidal disruption events: Detection rates in imaging surveys," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A384 (2024).

J. Roth, P. Frank, ..., et al., "fast-resolve: Fast Bayesian radio interferometric imaging," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A387 (2024).

N. Munoz-Elgueta, F. A. Battaia, ..., R. Pakmor, A. Obreja, et al., "Simulated [CII] emission in high-z star-forming galaxies," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A392 (2024).

V. Muralidhara, and K. Basu, "Constraining the average magnetic field in galaxy clusters with current and upcoming CMB surveys," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (11), 240217445 (2024).

R. Decarli, ..., J. Yang, F. Wang, et al., "A quasar-galaxy merger at $z \sim 6.2$: Rapid host growth via the accretion of two massive satellite galaxies," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 689, A219 (2024).

P. J. Groot, ..., C. Johnston, et al., "The BlackGEM Telescope Array. I. Overview," PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF THE PACIFIC 136 (11), 115003 (2024).

V. Villanueva, ..., J. Gonzalez-Lopez, T. Naab, et al., "The ALMA-CRISTAL survey: Dust temperature and physical conditions of the interstellar medium in a typical galaxy at z=5.66," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A133 (2024).

J. Li, ..., J. Gonzalez-Lopez, T. Naab, et al., "The ALMA-CRISTAL Survey: Spatially Resolved Star Formation Activity and Dust Content in $4 < z < 6$ Star-forming Galaxies," ASTROPHYSICAL JOURNAL 976 (1), 70 (2024).

G. Gozaliasl, ..., K. Dolag, et al., "COSMOS brightest group galaxies - III. Evolution of stellar ages," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A315 (2024).

M. Li, ..., Z. Cai, K. Ma, X. Wang, Y. Wu, Q. Li, S. D. Johnson, F. A. Battaia, B. Wang, W. Wang, et al., "MAMMOTH-Subaru. II. Diverse Populations of Circumgalactic Lyα Nebulae at Cosmic Noon," ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES 275 (2), 27 (2024).

T. Marin-Gilabert, U. P. Steinwandel, M. Valentini, D. Vallés-Pérez, and K. Dolag, "Density Fluctuations in the Intracluster Medium: An Attempt to Constrain Viscosity with Cosmological Simulations," ASTROPHYSICAL JOURNAL 976 (1), 67 (2024).

S. Hutschenreuter, M. Haverkorn, P. Frank, N. C. Raycheva, and T. A. Ensslin, "Disentangling the Faraday rotation sky," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A314 (2024).

H. H. S. Chiu, M. Ruszkowski, T. Thomas, M. Werhahn, and C. Pfrommer, "Simulating Radio Synchrotron Morphology, Spectra, and Polarization of Cosmic Ray Driven Galactic Winds," ASTROPHYSICAL JOURNAL 976 (1), 136 (2024).

A. M. Beloborodov, "Damping of Strong GHz Waves near Magnetars and the Origin of Fast Radio Bursts," ASTROPHYSICAL JOURNAL 975 (2), 223 (2024).

S. Park, ..., S. Bag, et al., "Model independent approach for calculating galaxy rotation curves for low S/N MaNGA galaxies," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (11), 037 (2024).

F. Majidi, ..., K. Dolag, et al., "The glow of axion quark nugget dark matter. Part I. Large scale structures," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (9), 045 (2024).

M. Westerkamp, J. Roth, P. Frank, W. Handley, and T. Ensslin, "Towards a Field-Based Bayesian Evidence Inference from Nested Sampling Data," ENTROPY 26 (11), 930 (2024).

R. Kraft, ..., J. D. Alvarado-Gomez, S. Chen, E. Churazov, K. Dolag, M. Gonzalez, I. Khabibullin, S. J. Smith, Q. D. Wang, et al., "The Line Emission Mapper (LEM) Probe Mission Concept", in SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2024: ULTRAVIOLET TO GAMMA RAY, PT 1, (SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING, 1000 20TH ST, PO BOX 10, BELLINGHAM, WA 98227-0010 USA, 2024), pp. 54.

P. Soffitta, ..., F. Marin, C. Chen, E. Churazov, K. Wu, et al., "The Imaging X-ray Polarimetry Explorer 2.5 years later", in SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2024: ULTRAVIOLET TO GAMMA RAY, PT 1, (SPIE-INT SOC OPTICAL ENGINEERING, 1000 20TH ST, PO BOX 10, BELLINGHAM, WA 98227-0010 USA, 2024), pp. 26.

R. Pakmor, ..., S. Justham, A. S. Rajamuthukumar, S. E. de Mink, et al., "Large-scale ordered magnetic fields generated in mergers of helium white dwarfs," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A179 (2024).

T. S. Tanaka, ..., S. Jin, I. T. Andika, et al., "Crimson Behemoth: A massive clumpy structure hosting a dusty AGN at z=4.91," PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF JAPAN (2024).

E. Vanzella, ..., M. Gronke, et al., "Extreme ionizing properties of a metal-poor, MUV$\simeq -12$ star complex in the first gigayear," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691 (2024).

A. Damiano, ..., K. Dolag, "Dynamical friction and the evolution of black holes in cosmological simulations: A new implementation in OpenGadget3," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A81 (2024).

B. Bose, ..., B. Li, C. Hernández-Aguayo, et al., "Matter Power Spectra in Modified Gravity: A Comparative Study of Approximations and N-Body Simulations," Monthly Notices Of The Royal Astronomical Society 536 (1), 664-683 (2024).

R. Canameras, ..., S. H. Suyu, S. Taubenberger, I. T. Andika, S. Bag, A. Melo, et al., "HOLISMOKES XI. - Evaluation of supervised neural networks for strong-lens searches in ground-based imaging surveys," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A72 (2024).

J. Dietl, ..., K. Dolag, et al., "Discovery of a $>$ 13 Mpc long X-ray filament between two galaxy clusters beyond three times their virial radii," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A286 (2024).

A. Galan, ..., et al., "Exploiting the diversity of modeling methods to probe systematic biases in strong lensing analyses," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A87 (2024).

L. W. Ijspeert, A. Tkachenko, C. Johnston, and C. Aerts, "Statistical view of orbital circularisation with 14 000 characterised TESS eclipsing binaries," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A242 (2024).

E. Herwig, F. A. Battaia, J. G. Lobos, ..., G. Kauffmann, Z. Cai, A. Obreja, et al., "QSO MUSEUM - II. Search for extended $Ly\alpha$ emission around eight $z \sim 3$ quasar pairs," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A210 (2024).

A. Vani, M. Ayromlou, G. Kauffmann, and V. Springel, "Probing galaxy evolution from z=0 to $z \simeq 10$ through galaxy scaling relations in three L-galaxies flavours," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 536 (1), 777-806 (2024).

A. I. Lonappan, ..., P. Diego-Palazuelos, E. Martinez-Gonzalez, E. Komatsu, M. Monelli, Y. Zhou, "LiteBIRD science goals and forecasts: a full-sky measurement of gravitational lensing of the CMB," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (6), 009 (2024).

T. Namikawa, ..., P. Diego-Palazuelos, E. Martinez-Gonzalez, E. Komatsu, M. Monelli, Y. Zhou, "LiteBIRD science goals and forecasts: improving sensitivity to inflationary gravitational waves with multitracer delensing," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (6), 010 (2024).

C. Leloup, ..., W. Wang, P. D. Palazuelos, T. D. Hoang, E. Martinez-Gonzalez, M. Monelli, Y. Zhou, "Impact of beam far side-lobe knowledge in the presence of foregrounds for LiteBIRD," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (6), 011 (2024).

D. Paoletti, ..., P. D. Palazuelos, E. Komatsu, E. Martinez-Gonzalez, M. Monelli, Y. Zhou, "LiteBIRD science goals and forecasts: primordial magnetic fields," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (7), 086 (2024).

P. Campeti, E. Komatsu, ..., E. Martinez-Gonzalez, P. Diego-Palazuelos, M. Monelli, Y. Zhou, "LiteBIRD science goals and forecasts. A case study of the origin of primordial gravitational waves using large-scale CMB polarization," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (6), 008 (2024).

S. C. Susarla, ..., B. Ciardi, et al., "Exploring the time variability of the solar wind using LOFAR pulsar data," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A18 (2024).

E. Banados, ..., F. Wang, J. Yang, I. T. Andika, et al., "A blazar in the epoch of reionization," NATURE ASTRONOMY (2024).

J. Li, ..., Z. Cai, J. Li, R. Wang, F. A. Battaia, M. Li, Y. Wu, et al., "The SUPERCOLD-CGM Survey. II. [C I](1-0) Emission and the Physical Conditions of Cold Gas in Enormous Lyα Nebulae at $z \sim 2$," ASTROPHYSICAL JOURNAL 977 (2), 198 (2024).

T. Hutchinson-Smith, ..., J. A. P. Law-Smith, A. Vigna-Gomez, et al., "Rethinking Thorne-Żytkow Object Formation: The Fate of X-Ray Binary LMC X-4 and Implications for Ultra-long Gamma-Ray Bursts," ASTROPHYSICAL JOURNAL 977 (2), 196 (2024).

Y. Takase, ..., W. Wang, P. Diego-Palazuelos, R. G. Gonzalez, E. Martinez-Gonzalez, M. Monelli, Y. Zhou, "Multi-dimensional optimisation of the scanning strategy for the LiteBIRD space mission," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (12), 036 (2024).

D. Sorini, ..., R. Pakmor, V. Springel, C. Hernández-Aguayo, et al., "The impact of baryons on the internal structure of dark matter haloes from dwarf galaxies to superclusters in the redshift range $0 < z < 7$," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 536 (1), 728-751 (2024).

E. Wempe, ..., S. D. M. White, et al., "Constrained cosmological simulations of the Local Group using Bayesian hierarchical field-level inference," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, A348 (2024).

P. Marchegiani, V. Vacca, ..., et al., "Observations of the galaxy cluster CL 0217+70 and its surrounding region at 1.4 GHz with the Sardinia Radio Telescope," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 536 (2), 1115-1126 (2024).

E. Churazov, I. Khabibullin, A. M. Bykov, ..., et al., "North Polar Spur: Gaseous plume(s) from star-forming regions $\sim 3 - 5$ kpc from the Galactic Center?," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 691, L22 (2024).

T. Ghigna, ..., P. D. Palazuelos, R. G. Gonzalez, T. D. Hoang, E. Martinez-Gonzalez, M. Monelli, Y. Zhou, "The LiteBIRD mission to explore cosmic inflation", in SPACE TELESCOPES AND INSTRUMENTATION 2024: OPTICAL, INFRARED, AND MILLIMETER WAVE, (2024).

K. Bhirombhakdi, ..., E. Pian, P. Mazzali, et al., "The Redshift of GRB 190829A/SN 2019oyw: A Case Study of GRB-SN Evolution," ASTROPHYSICAL JOURNAL 977 (2), 256 (2024).

A. Bolamperti, ..., G. B. Caminha, S. H. Suyu, R. Canameras, et al., "Cosmography from accurate mass modeling of the lens group SDSS J0100+1818: Five sources at three different redshifts," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A239 (2024).

B. Bruers, ..., K. Zhou, "Resource-aware research on Universe and Matter: call-to-action in digital transformation," EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS (2024).

G. Fumagalli, ..., A. Olejak, "Residual eccentricity as a systematic uncertainty on the formation channels of binary black holes," PHYSICAL REVIEW D 110 (6), 063012 (2024).

G. Jung, ..., K. Dolag, et al., "Revisiting the CMB large-scale anomalies: The impact of the Sunyaev-Zeldovich signal from the Local Universe," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A180 (2024).

S. Huber, and S. H. Suyu, "HOLISMOKES XII. Time-delay measurements of strongly lensed Type Ia supernovae using a long short-term memory network," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A132 (2024).

J. A. Jaeger, S. Reissl, and R. S. Klessen, "The radiative torque spin-up efficiency of ballistic dust-grain aggregates," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 692, A244 (2024).

M. C. Smith, ..., et al., "ARKENSTONE- II. A model for unresolved cool clouds entrained in galactic winds in cosmological simulations," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 535 (4), 3550-3576 (2024).

A. Tsouros, ..., G. Edenhofer, P. Frank, et al., "Nonparametric Bayesian reconstruction of Galactic magnetic fields using information field theory: The inclusion of line-of-sight information in ultrahigh-energy cosmic-ray backtracing," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 690, A102 (2024).

T. Schweyer, ..., T. -. W. Chen, R. Smith, "SN 2019odp-A massive oxygen-rich Type Ib supernova," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 693, A13 (2024).

A. Acebron, ..., S. H. Suyu, G. B. Caminha, S. Ertl, H. Wang, et al., "The Next Step in Galaxy Cluster Strong Lensing: Modeling the Surface Brightness of Multiply Imaged Sources," ASTROPHYSICAL JOURNAL 976 (1), 110 (2024).

M. Czakon, F. Eschment, M. Niggetiedt, R. Poncelet, and T. Schellenberger, "Quark mass effects in Higgs production," JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS (10), 210 (2024).

S. R. Ward, T. Costa, C. M. Harrison, and V. Mainieri, "AGN-driven outflows in clumpy media: multiphase structure and scaling relations," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (2), 1733-1755 (2024).

J. Stegmann, A. Vigna-Gomez, A. Rantala, ..., S. de Mink, S. D. M. White, "Close Encounters of Wide Binaries Induced by the Galactic Tide: Implications for Stellar Mergers and Gravitational-wave Sources," Astrophysical Journal, Letters 972 (2), L19 (2024).

C. Nikolis, H. Rubira, and F. Schmidt, "The renormalization group for large-scale structure: primordial non-Gaussianities," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (8), 017 (2024).

M. Nowak, ..., J. Stadler, J. J. Wang, et al., "A catalogue of dual-field interferometric binary calibrators," Astronomy and Astrophysics 678, A248 (2024).

C. Gall, ..., P. A. Mazzali, et al., "Origin of the Strong Sodium Absorption of the Lensed Supernova 2016geu at z = 0.4," ASTROPHYSICAL JOURNAL 972 (1), 114 (2024).

R. J. J. Grand, ..., F. A. Gomez, R. Pakmor, V. Springel, "Overview and public data release of the augmented Auriga Project: cosmological simulations of dwarf and Milky Way-mass galaxies," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 532 (2), 1814-1831 (2024).

M. Monelli, E. Komatsu, ..., et al., "Impact of half-wave plate systematics on the measurement of CMB B-mode polarization," JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS (5), 018 (2024).

H. R. Stacey, D. M. Powell, S. Vegetti, ..., C. M. O'Riordan, "Complex angular structure of three elliptical galaxies from high-resolution ALMA observations of strong gravitational lenses," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 688, A110 (2024).

R. Valli, ..., A. Vigna-Gomez, J. Ma, S. E. de Mink, "Long-term evolution of binary orbits induced by circumbinary disks," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 688, A128 (2024).

B. F. A. van Baal, A. Jerkstrand, A. Wongwathanarat, and H. Janka, "Diagnostics of 3D explosion asymmetries of stripped-envelope supernovae by nebular line profiles," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 532 (4), 4106-4131 (2024).

S. Chang, and M. Gronke, "Probing cold gas with Mg ii and Ly α radiative transfer," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 532 (3), 3526-3555 (2024).

A. Veledina, ..., et al., "Ultrasoft state of microquasar Cygnus X-3: X-ray polarimetry reveals the geometry of the astronomical puzzle," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 688, L27 (2024).

W. Wang, P. Wang, ..., D. Galarraga-Espinosa, V. Springel, R. Pakmor, C. Hernandez-Aguayo, "The boundary of cosmic filaments," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 (4), 4604-4615 (2024).

C. Partmann, T. Naab, A. Rantala, A. Genina, ..., et al., "The difficult path to coalescence: massive black hole dynamics in merging low-mass dark matter haloes and galaxies," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 532 (4), 4681-4702 (2024).

A. More, R. Canameras, ..., et al., "Systematic comparison of neural networks used in discovering strong gravitational lenses," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533 (1), 525-537 (2024).

R. W. Everson, T. Hutchinson-Smith, A. Vigna-Gomez, and E. Ramirez-Ruiz, "Rethinking Thorne–Żytkow Object Formation: Assembly via Common Envelope in Field Binaries," The Astrophysical Journal 971 (2), 132 (2024).

J. Stegmann, L. Zwick, S. M. Vermeulen, and F. A. L. Mayer, "Imprints of massive black-hole binaries on neighbouring decihertz gravitational-wave sources," Nature astronomy (2024).

J. Stegmann, and S. M. Vermeulen, "Detecting the heterodyning of gravitational waves," Classical and Quantum Gravity 41 (17), 175012 (2024).

B. S. Koribalski, I. Khabibullin, K. Dolag, E. Churazov, ..., et al., "The Physalis system: discovery of ORC-like radio shells around a massive pair of interacting early-type galaxies with offset X-ray emission," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 532 (4), 3682-3693 (2024).

E. M. Churazov, I. I. Khabibullin, and A. M. Bykov, "Minimalist model of the W50/SS433 extended X-ray jet: Anisotropic wind with recollimation shocks," ASTRONOMY & ASTROPHYSICS 688, A4 (2024).

H. Janka, and D. Kresse, "Interplay between neutrino kicks and hydrodynamic kicks of neutron stars and black holes," ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE 369 (8), 80 (2024).

E. Nasedkin, ..., J. J. Wang, J. Stadler, et al., "Four-of-a-kind? Comprehensive atmospheric characterisation of the HR 8799 planets with VLTI/GRAVITY," Astronomy and Astrophysics 687, A298 (2024).

A. Ragagnin, ..., K. Dolag, et al., "Dianoga SIDM: Galaxy cluster self-interacting dark matter simulations," Astronomy and Astrophysics 687, A270 (2024).

S. Vegetti, ..., D. M. Powell, C. M. O'Riordan, et al., "Strong Gravitational Lensing as a Probe of Dark Matter," Space Science Reviews 220 (5), 58 (2024).

B. A. Remple, T. Battich, and A. Weiss, "The impact of overshoot on the i-process in AGB stars," Astronomy and Astrophysics 687, A260 (2024).

P. Bergamini, ..., G. B. Caminha, S. H. Suyu, et al., "Augmenting the power of time-delay cosmography in lens galaxy clusters by probing their member galaxies - II. Cosmic chronometers," Astronomy and Astrophysics 682, L2 (2024).

N. Elias-Rosa, ..., Y. Cai, T. Chen, T. E. Müller-Bravo, K. Smith, P. A. Mazzali, et al., "SN 2020pvb: A Type IIn-P supernova with a precursor outburst," Astronomy and Astrophysics 686, A13 (2024).

A. Foschi, ..., J. Stadler, et al., "Using the motion of S2 to constrain vector clouds around Sgr A," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (4), 3740-3751 (2024).

M. D'Addona, ..., G. Caminha, et al., "The powerful lens galaxy cluster PLCK G287.0+32.9 (θE$\sim 43''$) - Redshift catalog and new lens model using MUSE observations," Astronomy and Astrophysics 686, A4 (2024).

W. Chen, ..., S. Huber, et al., "JWST Spectroscopy of SN H0pe: Classification and Time Delays of a Triply Imaged Type Ia Supernova at z=1.78," The Astrophysical Journal 970 (2), 102 (2024).

H. Zheng, ..., V. Springel, J. Wang, S. D. M. White, "The influence of baryons on low-mass haloes," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (1), 3151-3165 (2024).

E. Garaldi, ..., A. Smith, R. Pakmor, V. Springel, D. Galarraga-Espinosa, et al., "The THESAN project: public data release of radiation-hydrodynamic simulations matching reionization-era JWST observations," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (4), 3765-3786 (2024).

T. Wagg, C. Johnston, E. P. Bellinger, ..., S. E. de Mink, "The asteroseismic imprints of mass transfer - A case study of a binary mass-gainer in the SPB instability strip," Astronomy and Astrophysics 687, A222 (2024).

A. Basu, E. Garaldi, and B. Ciardi, "Helium reionization from empirical quasar luminosity functions before and after JWST," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 (1), 841-858 (2024).

J. Ereza, ..., A. Smith, B. Li, C. Hernández-Aguayo, et al., "The UCHUU-GLAM BOSS and eBOSS LRG lightcones: exploring clustering and covariance errors," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 532 (2), 1659-1682 (2024).

E. Churazov, I. Khabibullin, ..., F. Marin, C. Chen, K. Wu, et al., "Pulsar-wind-nebula-powered Galactic center X-ray filament G0.13–0.11 - Proof of the synchrotron nature by IXPE," Astronomy and Astrophysics 686, A14 (2024).

R. Abuter, ..., J. Stadler, et al., "Astrometric detection of a Neptune-mass candidate planet in the nearest M-dwarf binary system GJ65 with VLTI/GRAVITY," Astronomy and Astrophysics 685, L9 (2024).

F. Stoppa, C. Johnston, E. Cator, G. Nelemans, and P. J. Groot, "FINKER: Frequency Identification through Nonparametric KErnel Regression in astronomical time series," Astronomy and Astrophysics 686, A158 (2024).

L. Sala, M. Valentini, V. Biffi, and K. Dolag, "Supermassive black hole spin evolution in cosmological simulations with OPEN GADGET 3," Astronomy and Astrophysics 685, A92 (2024).

L. W. IJspeert, ..., C. Johnston, et al., "Automated eccentricity measurement from raw eclipsing binary light curves with intrinsic variability," Astronomy and Astrophysics 685, A62 (2024).

N. Schild, M. Räth, S. Eibl, K. Hallatschek, and K. Kormann, "VORTEX-P: A Helmholtz-Hodge and Reynolds decomposition algorithm for particle-based simulations," Computer Physics Communications 304, 109305 (2024).

G. Edenhofer, J. Alves, C. Zucker, L. Posch, and T. A. Enßlin, "The "C": The large Chameleon-Musca-Coalsack cloud," Astronomy and Astrophysics 687, L9 (2024).

W. Mercier, ..., S. Jin, I. T. Andika, et al., "The COSMOS-Web ring: In-depth characterization of an Einstein ring lensing system at $z \sim 2$," Astronomy and Astrophysics 687, A61 (2024).

F. Loiacono, ..., F. Wang, J. Yang, "A quasar-galaxy merger at $z \sim 6.2$: Black hole mass and quasar properties from the NIRSpec spectrum," Astronomy and Astrophysics 685, A121 (2024).

L. Qiu, ..., X. Li, K. Dolag, Y. Wang, S. Wu, et al., "Cosmology with galaxy cluster properties using machine learning," Astronomy and Astrophysics 687, A1 (2024).

G. Schellenberger, ..., I. Khabibullin, Q. D. Wang, et al., "Mapping the Imprints of Stellar and Active Galactic Nucleus Feedback in the Circumgalactic Medium with X-Ray Microcalorimeters," The Astrophysical Journal 969 (2), 85 (2024).

A. Zanella, ..., F. A. Battaia, C. Chen, et al., "Unveiling [C II] clumps in a lensed star-forming galaxy at $z \sim 3.4$," Astronomy and Astrophysics 685, A80 (2024).

C. J. Moore, ..., V. Korol, et al., "Discovering neutron stars with LISA via measurements of orbital eccentricity in galactic binaries," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (2), 2817-2829 (2024).

G. Edenhofer, ..., P. Frank, T. A. Enßlin, "A parsec-scale Galactic 3D dust map out to 1.25 kpc from the Sun," Astronomy and Astrophysics 685, A82 (2024).

A. Ivleva, R. Remus, L. M. Valenzuela, and K. Dolag, "Merge and strip: Dark matter-free dwarf galaxies in clusters can be formed by galaxy mergers," Astronomy and Astrophysics 687, A105 (2024).

I. Mereminskiy, ..., et al., "Hard X-rays and QPO in Swift J1727.8−1613: the rise and plateau of the 2023 outburst," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (4), 4893-4899 (2024).

A. Rantala, T. Naab, and N. Lahén, "FROST-CLUSTERS - I. Hierarchical star cluster assembly boosts intermediate-mass black hole formation," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 3770-3799 (2024).

P. Verwilghen, ..., K. Dolag, et al., "Simulating nearby disc galaxies on the main star formation sequence - I. Bar formation and the building of the central gas reservoir," Astronomy and Astrophysics 687, A53 (2024).

H. Dawson, ..., M. M. Roth, S. Justham, et al., "A 500 pc volume-limited sample of hot subluminous stars - I. Space density, scale height, and population properties," Astronomy and Astrophysics 686, A25 (2024).

J. G. Sorce, R. Mohayaee, N. Aghanim, K. Dolag, and N. Malavasi, "Distortions of the Hubble diagram: Line-of-sight signatures of local galaxy clusters," Astronomy and Astrophysics 687, A85 (2024).

R. Pakmor, ..., S. Taubenberger, et al., "Type Ia supernova explosion models are inherently multidimensional," Astronomy and Astrophysics 686, A227 (2024).

L. Lucie-Smith, G. Despali, and V. Springel, "A deep-learning model for the density profiles of subhaloes in IllustrisTNG," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (4), 164-176 (2024).

Y. Wu, H. Guo, and V. Springel, "Improving the Accuracy of Halo Mass Based Statistics For Fast Approximate N-body Simulations," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (4), 4944-4953 (2024).

M. Chruślińska, R. Pakmor, J. Matthee, and T. Matsuno, "Trading oxygen for iron - I. The [O/Fe]-specific star formation rate relation of galaxies," Astronomy and Astrophysics 686, A186 (2024).

J. Wang, ..., D. Yang, L. Staveley-Smith, Q. D. Wang, R. Wang, H. Chen, G. Kauffmann, J. Wang, L. Wang, S. Wang, "FEASTS Combined with Interferometry. I. Overall Properties of Diffuse H I and Implications for Gas Accretion in Nearby Galaxies," The Astrophysical Journal 968 (1), 48 (2024).

N. Lyskova, E. Churazov, I. Khabibullin, ..., et al., "Erratum: X-ray surface brightness and gas density profiles of galaxy clusters up to 3 × R500c with SRG/eROSITA," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 3678 (2024).

A. R. Rowntree, ..., D. Galarraga-Espinosa, et al., "The environmental dependence of the stellar mass–gas metallicity relation in Horizon Run 5," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (4), 3858-3875 (2024).

A. Bhagwat, T. Costa, B. Ciardi, R. Pakmor, and E. Garaldi, "SPICE: the connection between cosmic reionization and stellar feedback in the first galaxies," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 3406-3430 (2024).

J. S. Cohen, C. D. Fassnacht, C. M. O'Riordan, and S. Vegetti, "General multipoles and their implications for dark matter inference," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 3431-3443 (2024).

B. S. Koribalski, ..., K. Dolag, et al., "MeerKAT discovery of a double radio relic and odd radio circle: connecting cluster and galaxy merger shocks," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 3357-3372 (2024).

N. Arendse, ..., S. Huber, et al., "Detecting strongly lensed type Ia supernovae with LSST," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 3509-3523 (2024).

M. Westerkamp, V. Eberle, M. Guardiani, P. Frank, ..., J. Stadler, T. Enßlin, "The first spatio-spectral Bayesian imaging of SN1006 in X-rays," Astronomy and Astrophysics 684, A155 (2024).

Z. Liu, ..., I. T. Andika, et al., "JWST and ALMA Discern the Assembly of Structural and Obscured Components in a High-redshift Starburst Galaxy," The Astrophysical Journal 968 (1), 15 (2024).

S. Roca-Fàbrega, ..., A. Genina, J. W. Powell, et al., "The AGORA High-resolution Galaxy Simulations Comparison Project. IV. Halo and Galaxy Mass Assembly in a Cosmological Zoom-in Simulation at $z \leq 2$," The Astrophysical Journal 968 (2), 125 (2024).

S. Birrer, ..., S. H. Suyu, et al., "Time-Delay Cosmography: Measuring the Hubble Constant and Other Cosmological Parameters with Strong Gravitational Lensing," Space Science Reviews 220 (5), 48 (2024).

C. Nikolis, and M. Gronke, "Strength in numbers: A multiphase wind model with multiple cloud populations," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (4), 4597-4613 (2024).

Ş. Balman, ..., M. Gilfanov, et al., "Optical identification and follow-up observations of SRGA J213151.5+491400 A new magnetic cataclysmic variable discovered with the SRG observatory," Astronomy and Astrophysics 685, A190 (2024).

I. T. Andika, ..., et al., "Tracing the rise of supermassive black holes: A panchromatic search for faint, unobscured quasars at $z \geq 6$ with COSMOS-Web and other surveys," Astronomy and Astrophysics 685, A25 (2024).

C. Grillo, L. Pagano, P. Rosati, and S. H. Suyu, "Cosmography with supernova Refsdal through time-delay cluster lensing: Independent measurements of the Hubble constant and geometry of the Universe," Astronomy and Astrophysics 684, L23 (2024).

I. O. C. de Pedreira, M. Benetti, E. G. M. Ferreira, L. L. Graef, and L. Herold, "Visual tool for assessing tension-resolving models in the H $0 - \sigma$ 8 plane," Physical Review D 109 (10), 103525 (2024).

M. Deka, E. P. Bellinger, ..., S. Das, "Bridging theory and observations in stellar pulsations: the impact of convection and metallicity on the instability strips of classical and type-II cepheids," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (4), 5099-5119 (2024).

M. Neyer, A. Smith, ..., E. Garaldi, D. Galarraga-Espinosa, R. Pakmor, V. Springel, "The THESAN project: connecting ionized bubble sizes to their local environments during the Epoch of Reionization," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (3), 2943-2957 (2024).

S. Rieck, ..., V. Korol, et al., "A stochastic gravitational wave background in LISA from unresolved white dwarf binaries in the Large Magellanic Cloud," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (2), 2642-2652 (2024).

S. Ertl, ..., S. H. Suyu, et al., "The missing quasar image in the gravitationally lensed quasar HE0230 2130: Implications for the cored lens mass distribution and dark satellites," Astronomy and Astrophysics 685, A15 (2024).

S. M. L. Vogt, S. Bocquet, C. T. Davies, J. J. Mohr, and F. Schmidt, "Constraining $f(R)$ gravity using future galaxy cluster abundance and weak-lensing mass calibration datasets," Physical Review D 109 (12), 123503 (2024).

J. D. R. Pierel, ..., T. Li, S. H. Suyu, G. B. Caminha, J. M. Diego, S. Ertl, J. Li, W. Chen, S. Gomez, M. Talbot, Q. Wang, et al., "Lensed Type Ia Supernova "Encore" at z=2: The First Instance of Two Multiply Imaged Supernovae in the Same Host Galaxy," Astrophysical Journal, Letters 967 (2), L37 (2024).

E. P. Bellinger, S. E. de Mink, W. E. van Rossem, and S. Justham, "The Potential of Asteroseismology to Resolve the Blue Supergiant Problem," Astrophysical Journal, Letters 967 (2), L39 (2024).

E. Meyer-Hofmeister, H. Cheng, and B. F. Liu, "A large population of neutron star low-mass X-ray binaries with long outburst recurrence time?," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (1), 1578-1584 (2024).

B. Tucci, and F. Schmidt, "EFTofLSS meets simulation-based inference: σ 8 from biased tracers," Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 (5), 063 (2024).

N. Morrell, ..., C. Contreras, C. Gonzalez, P. A. Mazzali, M. Roth, et al., "Optical Spectroscopy of Type Ia Supernovae by the Carnegie Supernova Projects I and II," The Astrophysical Journal 967 (1), 20 (2024).

S. C. Williams, ..., P. A. Mazzali, et al., "Observations of type Ia supernova SN 2020nlb up to 600 days after explosion, and the distance to M85," Astronomy and Astrophysics 685, A135 (2024).

J. A. ZuHone, ..., I. Khabibullin, Q. D. Wang, et al., "Properties of the Line-of-sight Velocity Field in the Hot and X-Ray-emitting Circumgalactic Medium of Nearby Simulated Disk Galaxies," The Astrophysical Journal 967 (1), 49 (2024).

U. P. Steinwandel, K. Dolag, L. M. Böss, and T. Marin-Gilabert, "Toward Cosmological Simulations of the Magnetized Intracluster Medium with Resolved Coulomb Collision Scale," The Astrophysical Journal 967 (2), 125 (2024).

V. Korol, ..., et al., "Neutron star - white dwarf binaries: probing formation pathways and natal kicks with LISA," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (1), 844-860 (2024).

S. M. Delos, ..., S. D. M. White, "Limits on dark matter annihilation in prompt cusps from the isotropic gamma-ray background," Physical Review D 109 (8), 083512 (2024).

T. Costa, "The host dark matter haloes of the first quasars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 531 (1), 930-944 (2024).

M. Revalski, ..., R. Dutta, F. A. Battaia, C. Peroux, "The MUSE Ultra Deep Field (MUDF). V. Characterizing the Mass–Metallicity Relation for Low-mass Galaxies at $z \sim 1--2$," The Astrophysical Journal 966 (2), 228 (2024).

K. Monsch, ..., G. Edenhofer, et al., "High-resolution Pan-STARRS and SMA Observations of IRAS 23077+6707: A Giant Edge-on Protoplanetary Disk," Astrophysical Journal, Letters 967 (1), L2 (2024).

S. Schulze, ..., T. Chen, Y. Yang, P. Chen, Z. Chen, K. De, P. Mazzali, K. Smith, T. E. Müller-Bravo, et al., "1100 days in the life of the supernova 2018ibb - The best pair-instability supernova candidate, to date," Astronomy and Astrophysics 683, A223 (2024).

C. Zhang, ..., E. Churazov, K. Dolag, I. Khabibullin, et al., "Mapping the intracluster medium in the era of high-resolution X-ray spectroscopy," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (4), 4234-4255 (2024).

P. A. Burger, ..., K. Dolag, et al., "KiDS-1000 cosmology: Combined second- and third-order shear statistics," Astronomy and Astrophysics 683, A103 (2024).

P. Holloway, ..., R. Canameras, et al., "A Bayesian approach to strong lens finding in the era of wide-area surveys," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (2), 1297-1310 (2024).

F. G. Iza, ..., V. Springel, R. Pakmor, et al., "Cosmological gas accretion history on to the stellar discs of Milky Way-like galaxies in the Auriga simulations - II. The inside-out growth of discs," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (2), 1737-1755 (2024).

R. Ghara, S. Bag, S. Zaroubi, and S. Majumdar, "The morphology of the redshifted 21-cm signal from the Cosmic Dawn," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (1), 191-202 (2024).

R. Dutta, ..., G. B. Caminha, et al., "Probing coherence in metal absorption towards multiple images of strong gravitationally lensed quasars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (2), 1895-1905 (2024).

G. Lioutas, ..., R. Pakmor, V. Springel, et al., "General relativistic moving-mesh hydrodynamic simulations with arepo and applications to neutron star mergers," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (2), 1906-1929 (2024).

K. Sharpe, ..., S. E. de Mink, et al., "Investigating the Chemically Homogeneous Evolution Channel and Its Role in the Formation of the Enigmatic Binary Black Hole Progenitor Candidate HD 5980," The Astrophysical Journal 966 (4), 9 (2024).

T. Enßlin, C. Weidinger, and P. Frank, "Attention to Entropic Communication," Annalen der Physik 536 (7), 2300334 (2024).

A. Trinca, ..., et al., "Exploring the nature of UV-bright $z \geq 10$ galaxies detected by JWST: star formation, black hole accretion, or a non-universal IMF?," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 (4), 3563-3581 (2024).

N. Britavskiy, M. Renzo, Y. Nazé, G. Rauw, and P. Vynatheya, "Tracing the evolution of short-period binaries with super-synchronous fast rotators," Astronomy and Astrophysics 684, A35 (2024).

P. Arévalo, E. Churazov, ..., et al., "The universal power spectrum of quasars in optical wavelengths Break timescale scales directly with both black hole mass and the accretion rate," Astronomy and Astrophysics 684, A133 (2024).

F. P. Callan, ..., R. Pakmor, et al., "Including a luminous central remnant in radiative transfer simulations for Type Iax supernovae," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (2), 1457-1473 (2024).

D. Galarraga-Espinosa, ..., S. D. M. White, V. Springel, R. Pakmor, F. Ferlito, M. Barrera, C. Hernández-Aguayo, "Evolution of cosmic filaments in the MTNG simulation," Astronomy and Astrophysics 684, A63 (2024).

S. Chon, T. Hosokawa, K. Omukai, and R. Schneider, "Impact of radiative feedback on the initial mass function of metal-poor stars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (3), 2453-2474 (2024).

N. Lahén, T. Naab, and D. Szécsi, "Star clusters forming in a low-metallicity starburst – rapid self-enrichment by (very) massive stars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 530 (1), 645-667 (2024).

A. Acharya, E. Garaldi, B. Ciardi, and Q. Ma, "Cosmic variance suppression in radiation-hydrodynamic modelling of the reionization-era 21-cm signal," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 (4), 3793-3805 (2024).

F. Pinna, ..., R. Pakmor, "Stellar populations and the origin of thick disks in AURIGA simulations," Astronomy and Astrophysics 683, A236 (2024).

T. Ryu, R. Perna, and M. Cantiello, "Tidal Disruption Encores," Astrophysical Journal, Letters 965 (2), L25 (2024).

M. Murgia, ..., V. Vacca, T. A. Enßlin, M. Johnston-Hollitt, et al., "Sardinia Radio Telescope observations of the Coma cluster," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 6470-6495 (2024).

D. Grošelj, H. Hakobyan, A. M. Beloborodov, L. Sironi, and A. Philippov, "Radiative Particle-in-Cell Simulations of Turbulent Comptonization in Magnetized Black-Hole Coronae," Physical Review Letters 132 (8), 085202 (2024).

Z. Liu, T. Ryu, ..., et al., "Rapid evolution of the recurrence time in the repeating partial tidal disruption event eRASSt J045650.3-203750," Astronomy and Astrophysics 683, L13 (2024).

J. Morán-Fraile, A. Holas, F. K. Röpke, R. Pakmor, and F. R. N. Schneider, "Faint calcium-rich transient from a double detonation of a 0.6 $M\odot$ carbon-oxygen white dwarf star," Astronomy and Astrophysics 683, A44 (2024).

L. Lucie-Smith, H. V. Peiris, A. Pontzen, B. Nord, and J. Thiyagalingam, "Deep learning insights into cosmological structure formation," Physical Review D 109 (6), 063524 (2024).

P. Clark, ..., T. Chen, S. Gomez, T. E. Müller-Bravo, Z. Zhou, "Long-term follow-up observations of extreme coronal line emitting galaxies," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 7076-7102 (2024).

M. A. Sedda, ..., T. Naab, et al., "The dragon-II simulations – III. Compact binary mergers in clusters with up to 1 million stars: mass, spin, eccentricity, merger rate, and pair instability supernovae rate," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (3), 5140-5159 (2024).

C. A. Dong-Páez, A. Smith, ..., C. Hernández-Aguayo, et al., "The Uchuu-SDSS galaxy light-cones: a clustering, redshift space distortion and baryonic acoustic oscillation study," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 7236-7255 (2024).

Y. Apostolovski, ..., A. Gonzalez, M. Gronke, E. Johnston, A. Weiß, "Extended Lyman-α emission towards the SPT2349-56 protocluster at z = 4.3," Astronomy and Astrophysics 683, A64 (2024).

S. van Velzen, ..., M. Gilfanov, et al., "Establishing accretion flares from supermassive black holes as a source of high-energy neutrinos," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 (3), 2559-2576 (2024).

Y. Liu, P. Wang, ..., V. Springel, R. Pakmor, et al., "The origin of lopsided satellite galaxy distribution around isolated systems in MillenniumTNG," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 (2), 1405-1413 (2024).

Z. Li, ..., R. Pakmor, et al., "Cosmological evolution of metallicity correlation functions from the Auriga simulations," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 7103-7114 (2024).

I. Galiullin, A. C. Rodriguez, ..., M. Gilfanov, et al., "A joint SRG/eROSITA plus ZTF search: Discovery of a 97-min period eclipsing cataclysmic variable with evidence of a brown dwarf secondary," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (1), 676-692 (2024).

A. Heinrich, ..., E. Churazov, et al., "Merger-driven multiscale ICM density perturbations: testing cosmological simulations and constraining plasma physics," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 7274-7299 (2024).

S. Liao, ..., T. Naab, et al., "RABBITS – I. The crucial role of nuclear star formation in driving the coalescence of supermassive black hole binaries," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (3), 5080-5097 (2024).

G. Rihtaršič, V. Bi, D. Fabjan, and K. Dolag, "Environmental dependence of AGN activity and star formation in galaxy clusters from Magneticum simulations," Astronomy and Astrophysics 683, A57 (2024).

F. Holguin, R. Farber, and J. Werk, "Effect of cosmic rays and ionizing radiation on observational ultraviolet plasma diagnostics in the circumgalactic medium," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 7543-7563 (2024).

H. Rubira, and F. Schmidt, "Galaxy bias renormalization group," Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 2024 (1), 031 (2024).

R. Y. Talbot, D. Sijacki, and M. A. Bourne, "Simulations of spin-driven AGN jets in gas-rich galaxy mergers," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (3), 5432-5451 (2024).

M. Jung, ..., A. Genina, J. W. Powell, et al., "The AGORA High-resolution Galaxy Simulations Comparison Project. V. Satellite Galaxy Populations in a Cosmological Zoom-in Simulation of a Milky Way–Mass Halo," The Astrophysical Journal 964 (2), 123 (2024).

T. Kupfer, V. Korol, ..., et al., "LISA Galactic Binaries with Astrometry from Gaia DR3," The Astrophysical Journal 963 (2), 100 (2024).

E. Choi, R. S. Somerville, J. P. Ostriker, M. Hirschmann, and T. Naab, "The Origins of Gas Accreted by Supermassive Black Holes: The Importance of Recycled Gas," The Astrophysical Journal 964 (1), 54 (2024).

M. DuPont, A. MacFadyen, and S. E. de Mink, "Explosions in Roche-lobe Distorted Stars: Relativistic Bullets in Binaries," The Astrophysical Journal 964 (1), 56 (2024).

J. T. O'Brien, ..., R. Pakmor, C. Vogl, N. Chen, et al., "1991T-Like Type Ia Supernovae as an Extension of the Normal Population," The Astrophysical Journal 964 (2), 137 (2024).

Z. Li, M. Gronke, and C. C. Steidel, "ALPACA: a new semi-analytical model for metal absorption lines emerging from clumpy galactic environments," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 529 (1), 444-463 (2024).

R. Pakmor, ..., M. Werhahn, V. Springel, R. Y. Talbot, "Magnetic field amplification in cosmological zoom simulations from dwarf galaxies to galaxy groups," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (2), 2308-2325 (2024).

A. V. Meshcheryakov, ..., M. R. Gilfanov, et al., "SRGz: Classification of eROSITA Point X-ray Sources in the 1%DESI Region and Calibration of Photometric Redshifts," Astronomy Letters-A Journal of Astronomy and Space Astrophysics 49 (11), 646-661 (2023).

G. S. Uskov, S. Y. Sazonov, M. R. Gilfanov, I. Y. Lapshov, and R. A. Sunyaev, "X-ray Properties of the Luminous Quasar PG 1634+706 at z=1.337 from SRG and XMM-Newton Data," Astronomy Letters-A Journal of Astronomy and Space Astrophysics 49 (11), 621-638 (2023).

A. Girdhar, ..., F. A. Battaia, et al., "Quasar feedback survey: molecular gas affected by central outflows and by ∼10-kpc radio lobes reveal dual feedback effects in 'radio quiet' quasars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 9322-9342 (2024).

R. S. Sharma, ..., T. Naab, et al., "The connection between mergers and AGN activity in simulated and observed massive galaxies," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 9461-9479 (2024).

H. Übler, ..., T. Naab, et al., "Galaxy kinematics and mass estimates at $z \sim 1$ from ionized gas and stars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 9206-9235 (2024).

S. A. Prokhorenko, ..., M. R. Gilfanov, et al., "X-Ray Variability of SDSS Quasars Based on the SRG/eROSITA All-Sky Survey," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 5972-5989 (2024).

C. Lemon, ..., R. Canameras, et al., "Searching for Strong Gravitational Lenses," Space Science Reviews 220 (2), 23 (2024).

L. Ondaro-Mallea, R. E. Angulo, J. Stücker, O. Hahn, and S. D. M. White, "Phase-space simulations of prompt cusps: simulating the formation of the first haloes without artificial fragmentation," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (4), 10802-10821 (2024).

T. Ryu, P. A. Seoane, A. M. Taylor, and S. T. Ohlmann, "Collisions of red giants in galactic nuclei," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 528 (4), 6193-6209 (2024).

F. Zhang, and P. A. Seoane, "Monte Carlo Stellar Dynamics near Massive Black Holes: Two-dimensional Fokker–Planck Solutions of Multiple Mass Components," The Astrophysical Journal 961 (2), 232 (2024).

H. Beuther, ..., K. G. Johnston, et al., "Density distributions, magnetic field structures, and fragmentation in high-mass star formation," Astronomy and Astrophysics 682, A81 (2024).

Y. Liu, ..., V. Springel, J. Wang, S. D. M. White, et al., "The mass accretion history of dark matter haloes down to Earth mass," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (4), 11740-11750 (2024).

T. Lebeau, J. G. Sorce, N. Aghanim, E. Hernández-Martínez, and K. Dolag, "Mass bias in clusters of galaxies: Projection effects on the case study of Virgo replica," Astronomy and Astrophysics 682, A157 (2024).

J. Rüstig, M. Guardiani, J. Roth, P. Frank, and T. Enßlin, "Introducing LensCharm - A charming Bayesian strong lensing reconstruction framework," Astronomy and Astrophysics 682, A146 (2024).

P. Chen, ..., K. K. Das, S. Yang, P. A. Mazzali, et al., "A 12.4-day periodicity in a close binary system after a supernova," Nature 625 (7994), 253-258 (2024).

J. S. Bennett, D. Sijacki, T. Costa, N. Laporte, and C. Witten, "The growth of the gargantuan black holes powering high-redshift quasars and their impact on the formation of early galaxies and protoclusters," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (1), 1033-1054 (2024).

G. Bhuyan, ..., E. P. Bellinger, et al., "Geometry of the LMC based on multiphase analysis of multiwavelength Cepheid light curves using OGLE-IV and Gaia DR3 data," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 8671-8686 (2024).

J. Ma, A. Chiavassa, S. de Mink, R. Valli, S. Justham, ..., et al., "Is Betelgeuse Really Rotating? Synthetic ALMA Observations of Large-scale Convection in 3D Simulations of Red Supergiants," Astrophysical Journal, Letters 962 (2), L36 (2024).

F. Hidalgo-Pineda, R. J. Farber, and M. Gronke, "Better together: the complex interplay between radiative cooling and magnetic draping," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (1), 135-149 (2024).

G. Kauffmann, I. Millán-Irigoyen, P. Crowther, and C. Maraston, "A resolved study of the inner regions of nearby galaxies with an excess of young massive stars: missing link in the AGN-starburst connection?," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (1), 150-170 (2024).

O. Zier, V. Springel, and A. C. Mayer, "Non-ideal magnetohydrodynamics on a moving mesh I: ohmic and ambipolar diffusion," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (1), 1563-1579 (2024).

A. Rantala, and T. Naab, "Evolution of eccentric stellar discs around supermassive black holes: the complex disc disruption dynamics and the milliparsec stars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (4), 11458-11490 (2024).

C. Strawn, ..., A. Genina, J. W. Powell, et al., "The AGORA High-resolution Galaxy Simulations Comparison Project. VI. Similarities and Differences in the Circumgalactic Medium," The Astrophysical Journal 962 (1), 29 (2024).

A. Fiore, ..., X. Wang, Z. Chen, P. A. Mazzali, Y. Cai, et al., "Detailed spectrophotometric analysis of the superluminous and fast evolving SN 2019neq," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 6473-6494 (2024).

F. Widmann, ..., J. Stadler, et al., "Polarization analysis of the VLTI and GRAVITY," Astronomy and Astrophysics 681, A115 (2024).

J. H. H. Chan, ..., S. H. Suyu, "Survey of gravitationally lensed objects in HSC imaging (SuGOHI) - IX. Discovery of strongly lensed quasar candidates," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 6253-6275 (2024).

L. H. Weiss, ..., E. Komatsu, M. L. Niemeyer, et al., "Absorption Troughs of Lyα Emitters in HETDEX," The Astrophysical Journal 962 (2), 102 (2024).

Y. S. Lu, ..., V. Springel, et al., "The structure and dynamics of massive high-z cosmic-web filaments: three radial zones in filament cross-sections," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (4), 11256-11287 (2024).

I. Irani, P. Chen, ..., K. K. Das, Y. Yang, P. Mazzali, et al., "SN 2022oqm–A Ca-rich Explosion of a Compact Progenitor Embedded in C/O Circumstellar Material," The Astrophysical Journal 962 (2), 109 (2024).

Y. Nakai, R. Namba, I. Obata, Y. Qiu, and R. Saito, "Can we explain cosmic birefringence without a new light field beyond Standard Model?," Journal of High Energy Physics 2024 (1), 57 (2024).

C. Xin, Z. Haiman, R. Perna, Y. Wang, and T. Ryu, "Tidal Peeling Events": Low-eccentricity Tidal Disruption of a Star by a Stellar-mass Black Hole," The Astrophysical Journal Supplement Series 270 (2), 36 (2024).

A. Obreja, F. A. Battaia, A. V. Macciò, and T. Buck, "AGN radiation imprints on the circumgalactic medium of massive galaxies," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 8078-8102 (2024).

D. A. Zyuzin, ..., M. R. Gilfanov, et al., "Nature of 4FGL J1838.2+3223: A flaring 'spider' pulsar candidate," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 6712-6721 (2024).

G. Smadja, Y. Copin, W. Hillebrandt, C. Saunders, and C. Tao, "Intrinsic and extinction colour components in SNe Ia and the determination of RV," Astronomy and Astrophysics 682, A121 (2024).

S. H. Suyu, A. Goobar, T. Collett, and A. M. &. G. Vernardos, "Strong Gravitational Lensing and Microlensing of Supernovae," Space Science Reviews 220 (1), 13 (2024).

A. Acharya, ..., B. Ciardi, Q. Ma, et al., "21-cm signal from the Epoch of Reionization: a machine learning upgrade to foreground removal with Gaussian process regression," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 7835-7846 (2024).

A. Tsouros, G. Edenhofer, T. Enßlin, M. Mastorakis, and V. Pavlidou, "Reconstructing Galactic magnetic fields from local measurements for backtracking ultra-high-energy cosmic rays," Astronomy and Astrophysics 681, A111 (2024).

T. Ryu, ..., et al., "In-plane tidal disruption of stars in discs of active galactic nuclei," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 8103-8117 (2024).

O. Zier, A. C. Mayer, and V. Springel, "Non-ideal magnetohydrodynamics on a moving mesh II: Hall effect," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (3), 8355-8368 (2024).

E. Lambrides, ..., I. T. Andika, S. Jin, et al., "Uncovering a Massive $z \sim 7.7$ Galaxy Hosting a Heavily Obscured Radio-loud Active Galactic Nucleus Candidate in COSMOS-Web," Astrophysical Journal, Letters 961 (1), L25 (2024).

J. M. DerKacy, ..., E. T. Hoang, P. Mazzali, L. Wang, Y. Yang, "JWST MIRI/Medium Resolution Spectrograph (MRS) Observations and Spectral Models of the Underluminous Type Ia Supernova 2022xkq," The Astrophysical Journal 961 (2), 187 (2024).

A. Aamer, ..., S. Gomez, T. Chen, P. A. Mazzali, T. E. Müller-Bravo, K. W. Smith, et al., "A precursor plateau and pre-maximum [O ii] emission in the superluminous SN2019szu: a pulsational pair-instability candidate," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (4), 11970-11995 (2024).

L. Buchele, E. P. Bellinger, ..., S. Basu, et al., "Asteroseismic Inversions for Internal Sound Speed Profiles of Main-sequence Stars with Radiative Cores," The Astrophysical Journal 961 (2), 198 (2024).

I. A. Zaznobin, ..., M. R. Gilfanov, N. S. Lyskova, et al., "Optical Identification of Galaxy Clusters among SRG/eROSITA X-ray Sources Based on Photometric Redshift Estimates for Galaxies," Astronomy Letters-A Journal of Astronomy and Space Astrophysics 49 (8), 431-444 (2024).

D. K. Erb, Z. Li, ..., Y. Chen, M. Gronke, et al., "Erratum: The circumgalactic medium of extreme emission line galaxies at $z \sim 2$: resolved spectroscopy and radiative transfer modeling of spatially extended $Ly\alpha$ emission in the KBSS-KCWI survey," The Astrophysical Journal 961 (1), 143 (2024).

B. Lim, Y. Nazé, S. Chang, and D. Hutsemékers, "A Morphokinematic Study of the Enigmatic Emission Nebula NGC 6164/5 Surrounding the Magnetic O-type Star HD 148937," The Astrophysical Journal 961 (1), 72 (2024).

C. Ruan, ..., B. Li, C. Hernández-Aguayo, et al., "An emulator-based halo model in modified gravity - I. The halo concentration-mass relation and density profile," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (2), 2490-2507 (2024).

J. Morán-Fraile, ..., R. Pakmor, et al., "Self-consistent magnetohydrodynamic simulation of jet launching in a neutron star - white dwarf merger," Astronomy and Astrophysics 681, A41 (2024).

A. Dorozsmai, S. Toonen, A. Vigna-Gómez, S. E. de Mink, and F. Kummer, "Stellar triples with chemically homogeneously evolving inner binaries," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (4), 9782-9809 (2024).

T. Ryu, S. de Mink, ..., R. Pakmor, V. Springel, "Close encounters of star-black hole binaries with single stars," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (2), 2734-2749 (2024).

S. D. Bykov, M. R. Gilfanov, and R. A. Sunyaev, "SRG/eROSITA catalogue of X-ray active SDSS dwarf galaxies," Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 527 (2), 1962-1981 (2024).

D. Narayanan, ..., Q. Li, L. V. Sales, et al., "Outshining by Recent Star Formation Prevents the Accurate Measurement of High-z Galaxy Stellar Masses," The Astrophysical Journal 961 (1), 73 (2024).

L. Lucie-Smith, H. V. Peiris, and A. Pontzen, "Explaining dark matter halo density profiles with neural networks," PHYSICAL REVIEW LETTERS 132, 031001 (2024).

J. H. H. Chan, ..., S. H. Suyu, and et al., "Survey of gravitationally lensed objects in HSC imaging (SuGOHI) - IX. Discovery of strongly lensed quasar candidates," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 527, 6253–6275 (2024).

M. Avara, J. Krolik, M. Campanelli, S. Noble, D. Bowen, T. Ryu, "Accretion onto a Supermassive Black Hole Binary Before Merger," ASTROPHYSICAL JOURNAL 974, 242 (2024)

Z. Chen, D. Jamieson, E. Komatsu, S. Bose, K. Dolag, B. Hadzhiyska, C. Hernández-Aguayo, L. Hernquist, R. Kannan, et al., "Statistics of thermal gas pressure as a probe of cosmology and galaxy formation," PHYSICAL REVIEW D 109, 063513 (2024).

D. Jamieson, A. Caravano, J. Hou, Z. Slepian, and E. Komatsu, "Parity-odd power spectra: concise statistics for cosmological parity violation," MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 533, 2582–2598 (2024).

M. Lepore, L. Di Mascolo, P. Tozzi, E. Churazov, ..., C. Norman, C, "Feeding and feedback processes in the Spiderweb proto-intracluster medium," ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS 682, A186 (2024).

A. Bogdán, A. D. Goulding, P. Natarajan, ..., E. Churazov, I. Zhuravleva, "Evidence for heavy-seed origin of early supermassive black holes from a $z \approx 10$ X-ray quasar", NATURE ASTRONOMY 8, 1 (2024).

I. I. Khabibullin, E. Churazov, A. M. Bykov, , N. Chugai, I. I. Zinchenko, "Discovery of a one-sided radio filament of PSR J0538+2817 in S147: escape of relativistic PWN leptons into surrounding supernova remnant?", MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY 527, 3 (2024).

A. Vigna-Gómez, R. Willcox, I. Tamborra, I. Mandel, M. Renzo M., T. Wagg T., H.-Th. Janka, D. Kresse, J. Bodensteiner, T. Shenar, "Constraints on neutrino natal kicks from black-hole binary VFTS 243", PHYSICAL REVIEW LETTERS 132, 191403 (2024).

D. Milisavljevic, T. Temim, I. De Looze I., ..., Janka H.-Th.,..., "A JWST Survey of the Supernova Remnant Cassiopeia A", ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 965, L27 (2024).

J. Rho, S. -H. Park R. Arendt R., ..., Janka H.-Th.,..., "Shockingly bright warm carbon monoxide molecular features in the supernova remnant Cassiopeia A revealed by JWST", ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 969, L9 (2024).

I. De Looze, D. Milisavljevic T. Temim, ..., Janka H.-Th.,..., "The Green Monster hiding in front of Cas A: JWST reveals a dense and dusty circumstellar structure pockmarked by ejecta interactions", ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS 976, L4 (2024).

H.-Th. Janka, "Seltene und extreme Supernovae", Physik in unserer Zeit **55**, p.40 (2024).

5 Lehrtaetigkeit und Gremientaetigkeit

5.1 Lehrtaetigkeiten: Vorlesungen

T. Enßlin, SS 2024 and WS2024/2025, LMU München:
- Information Field Theory (lecture)
- Signal Processing with Python
- Seminar on Information Field Theory

J. Grupa, WS 2023/24 and SS 2024, TUM, München:
- Gravitational Lensing (tutorial)
- Extragalactic Astrophysics (tutorial and substitute for two lectures)

H.-Th. Janka, WS 2023/2024 and SS 2024, TUM, München:
- Measurable Signals from Collapsing and Exploding Stars
- Introduction to Theoretical Astrophysics

A. Melo, FOPRA 86, TUM, München

A. Rantala, "MPA Lecture Series on Computational Astrophysics", 4 lectures in November 2024, topic: latest advanced N-body simulation techniques

J. Stadler: MPA staff lecture, Techniques for sampling and inference

S. H. Suyu, WS 2023/2024 and SS 2024, TUM, München:
- Experimental Physics 1 in English
- Gravitational Lensing
- FOPRA Experiment 85: Colour-Magnitude Diagrams of Star Clusters: Determining Their Relative Ages

A. Weiss, SS 2024, LMU, Munich: Stars - Theory and Applications

A. Weiss, WS 2023/2024, SS 2024, WS 2024/2025: Seminar on Stellar Astrophysics

5.2 Gremientaetigkeit

F. Arrigoni Battaia:
- External reviewer for ALMA Large Programmes
- Reviewer for FONDECYT (Chile) applications

E.Churazov:
- Member of IAU
- Vice-chair of COSPAR Commission E

B. Ciardi:
- member of the International Astrostatistics Association
- member of the International Astronomical Union (IAU)
- vice-president of the IAU J2 Organizing Committee
- vice-chair of the German LOng Wavelength Consortium (GLOW)
- member of the IAU J2 Organizing Committee
- member of the GLOW Consortium Resource Allocation Committee
- member of the GLOW Executive Committee

S.E. de Mink: ERC Panel

P. Diego-Palazuelos:
- Member of the Speaker Selection Committee of the LiteBIRD Collaboration
- Member of the European Astronomical Society (EAS)
- Member of the Spanish Astronomical Society (SEA)
- Member of the European Consortium for Astroparticle Theory (EuCAPT)

T. A. Enßlin:
- Editorial Board Member of the Journal for Cosmology and Astroparticle Physics
- Editorial Board Member of the Journal Entropy
- Member of DLR Review Board for "Verbundforschung"

M.Gilfanov:
- member of IAU
- associate of COSPAR (Commission E)
- Member of the Editorial Board of Journal of Cosmology and Astroparticle Physics
- Member of the Editorial Board of Journal of Experimental and Theoretical Physics

Letters (JETP Letters)
- Member of the Editorial Board of Astronomy Letters
H.-Th. Janka:
- Member of the Germany Astronomical Society
- Member of Germany Physical Society
- Member of International Astronomical Union
- Member of European Astronomical Society
S. Justham:
- Member of the International Astronomical Union
- Member of the Institute of Physics (UK)
E. Komatsu:
- Astronomische Gesellschaft (AG)
- The American Astronomical Society (AAS)
- The American Physical Society (APS)
- The Astronomical Society of Japan (ASJ)
- The Physical Society of Japan
- RIKEN Committee, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan
- Scientific Advisory Committee of Leung Center for Cosmology and Particle Astrophysics, Taiwan
- Selection Committee for the Shaw Prize
- ArXiv Scientific Advisory Council
N. Lahén:
Junior Member of the International Astronomical Union
Member of the European Astronomical Society
Member of the Finnish Astronomical Society
I. Millan Irigoyen:
- Member of Spanish Astronomical Society
- Member of European Astronomical Society
T. Naab: Editor of Living Reviews in Computational Astrophysics
A. Rantala:
- Member of the European Astronomical Society
- Member of the LISA Astrophysics Working Group
F. Schmidt:
-Coordinator of Origins Connector 4
-Member of Origins Research Board
-Member of the DPG board
M. Smith:
-Fellow of the Royal Astronomical Society (UK)
-Member of the Institute of Physics (UK)
V. Springel:
- Vice President of the German Astronomical Society
- Member of the International Astronomical Union
- Member of the European Astronomical Society
- Member of the Research Board of the ORIGINS Cluster of Excellence
- Board of Trustees, Welt der Physik
- Member of the Scientific Advisory Board of the Max Planck Computing and Data Facility
- Board of Trustees, MIP.labor, Berlin
- Scientific Advisory Board of the Zentrum für Astronomie (ZAH), Heidelberg University
S. H. Suyu:
- member of telescope time allocation committee
- reviewer for funding agencies
A. Vani: Member of: PhDNet social media work-group

5.3 Kolloquiumsvortraege

A. Acharya: University of Cambridge 21-cm Cosmology meeting, "Detecting the Epoch of Reionization 21-cm Signal Power Spectrum", online, 14.11.24.
A. Acharya: SKA India 21-cm CD/EoR Bi-weekly Meeting, "Detecting the Epoch of Reionization 21-cm Signal", online, 4.3.24.
F. Arrigoni Battaia: Academia Sinica, Institute of Astronomy and Astrophysics (Taipei, Taiwan, 15.04)
F. Arrigoni Battaia: Joint Astronomical Colloquium, ESO (Garching, Germany, 11.07)
A. Basu: Lunch Talk (University of Nottingham, UK) – (invited talk) "Impacts of Non-stellar Sources on IGM: Interpretation of Lyman-α forest observations"
A. Basu: Hi-res Meeting (IFPU, Trieste, Italy) – (invited talk) "Galaxies and IGM"
A. Basu: IFPU Lunch Talk (Trieste, Italy) – (invited talk) "Impacts of Non-stellar Sources on IGM: Interpretation of Lyman-α forest observations"
A. Basu: SKA India 21-cm CD/EoR Bi-weekly Meeting (Online) – (invited talk) "Decoding Reionization: Unraveling Impacts of Ionizing Sources through Cosmological RT Simulations"
A. Basu: GRASCO Seminar Series (IIT Kharagpur, India) – (invited talk) "Decoding Reionization: Unraveling Impacts of Ionizing Sources through Cosmological RT Simulations"
S. Chon: CFCA users meeting, Japan, NAOJ, 25th, November, 2024
S. Chon: Cosmic Dawn Revealed by JWST: The Physics of the First Stars, Galaxies, and Black Holes (firstbillion-c24), "Transition of IMF in the Early universe", Kavli Institute for Theoretical Physics, 26th – 28th, August, 2024
S. Chon: 2024 Alpbach workshop on clouds, star clusters & black holes, "Massive seed black hole formation in the early metal-enriched universe", Alpbach, Austria, 10th -14th, June, 2024
S. Chon: Formation, Evolution and Signatures of Supermassive Stars, "Formation of massive seed BHs in the metal-enriched universe", Geneva Observatory, Switzerland, 10th – 12th, January, 2024
E. Churazov: University of Alabama (Huntsville, USA, 28.03)
B. Ciardi: Observatory of Trieste (Trieste, Italy, 27.11.)
H.K. Das: Physics Department, Indian Institute for Science (Bangalore, India, Jan 27)
H.K. Das: Cosmology section meeting, Leibnitz Institute for Astrophysics (Potsdam, Germany, May 8)
H.K. Das: GalRead, Princeton University (Princeton, NJ, USA, Aug 16)
H.K. Das: Computational Structure and Galaxy Formation Group meeting (Kavli Inst. for Astrophysics, MIT, Aug 19)
H.K. Das: Lars Hernquist Group meeting, (Harvard University, CfA, USA, Aug 23)
S.E. de Mink: Main instiute colloquium, CalTech, Pasadena Ca, (15.5)
S.E. de Mink: Seminar, astro department, UCB, Berkeley, California (20,5)
S.E. de Mink: Rosenbaum Lecture, Physics dep. Hebrew University, Israel (26.6.)
S.E. de Mink: Astrophysics Colloquium, Tel Aviv University, Israel (27.6.)
S.E. de Mink: Astrophysics Colloquium, Duisberg University, Germany (5.6.)
P. Diego-Palazuelos: High Energy Accelerator Research Organization (Tsukuba, Japan, 16.10.2024)
P. Diego-Palazuelos: Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe (Kashiwanoha, Japan, 08.10.2024)
P. Diego-Palazuelos: Research Center for the Early Universe (Tokyo, Japan, 03.10.2024)
A. J. Duivenvoorden: Measuring galaxy cluster temperatures and delensing for primordial non-Gaussianity (University of Geneva, Switserland, 28-11-2024)
T. Enßlin: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (Garching, 20.8.2024)
T. Enßlin: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR, Bonn, 8.11.2024)
T. Enßlin: Faculty of Astrophysics, University Vienna (Vienna, Austria, 5.11.2024)
T. Enßlin: Faculty of Psychology, University Vienna (Vienna, Austria, 7.11.2024)
A. Genina: Kapteyn Astronomical Institute, (Groningen, Netherlands, 01.10)
M. Gronke: several colloquium talks at various locations, including Caltech, UCSD, CfA,

ISTA (Vienna), AIP (Potsdam) and ARI (Heidelberg)
F. Hidalgo Pineda: ARI guest talk
H.-Th. Janka: Standford University (Stanford, California, USA, 08.05.)
G. Jin: Nanjing University, (Nanjing, China, 26.8.)
G. Jin: University of Science and Technology of China, (Hefei, China, 27.8.)
E. Komatsu: Okayama University (Okayama, Japan, 31.1.)
E. Komatsu: University of Cambridge (Cambridge, UK, 11.3.)
E. Komatsu: University of Portsmouth (Portsmouth, UK, 14.3.)
E. Komatsu: Liverpool John Moores University (Liverpool, UK, 10.4.)
E. Komatsu: University of Nottingham (Nottingham, UK, 12.4.)
E. Komatsu: Universität Heidelberg (Heidelberg, Germany, 18.7.)
E. Komatsu: ISAS/JAXA (Sagamihara, Japan, 5.9.)
E. Komatsu: KEK (Tsukuba, Japan, 20.9.)
N. Lahén: Invited talk, "The life cycle of star clusters in low-metallicity dwarf galaxies" in TOSCA - Topical Overview on Star Cluster Astrophysics, Siena, Italy, 28-31 October
N. Lahén: Invited talk, "Simulating star cluster formation in low-metallicity dwarf galaxies with feedback from single stars", Cosmic Threads: Interlinking the Stellar Initial Mass Function from Star-birth to Galaxies, Sexten, Italy, 11-15 March
T.Naab: The formation and evolution of star clusters, 02.10.2024, Trieste, Italy
C. O'Riordan: ORIGINS Strong Lensing Day (organiser)
A. Olejak: Paris, France; [Seminar] The origin of compact object mergers. Seminar for high energy, group of the Institut d'Astrophysique de Paris, December 2024
A. Olejak: Warsaw, Poland; [Seminar] Fingerprints of binary star interactions in the parameters of binary black hole mergers - department seminar at Warsaw Astronomical Observatory, March 2024
R. Pakmor: Leiden University (Leiden, Netherlands, 29.4.)
R. Pakmor: Universität Zürich (Zürich, Switzerland, 24.5.)
A. Rantala: ITA Heidelberg, 16.4
A. Rantala: MPIA Heidelberg, 18.4
A. Rantala: DAMTP Cambridge, 21.5
A. Rantala: KICC Cambridge, 22.5
J. Roth, Max Planck Institute for Radio Astronomy, Special Colloquium, October 2024, Bonn
J. Roth, Ludwig Maximilian University, Garching Maier-Leibnitz-Kolloquium, June 2024, Garching
J. Roth, Max Planck Institute for Physics, Bayes Forum, March 2024, Garching
F. Schmidt: DICP, Donostia, Spain, 31.1.24
F. Schmidt: DAMTP, Cambridge, UK, 12.2.24
F. Schmidt: IFPU, Trieste, Italy, 27.6.24
V. Springel: University of Regensburg (Regensburg, Germany, 17.1.)
V. Springel: Ludwig Maximilian University of Munich (Munich, Germany, 17.1.)
V. Springel: University of Wisconsin (Madison, New York, USA, 13.3.)
V. Springel: Center for Computational Astrophysics (New York, USA, 14.6.)
V. Springel: Heidelberg Institute for Theoretical Studies (Heidelberg, Germany, 24.6.)
V. Springel: University of Bielefeld (Bielefeld, Germany, 18.11.)
J. Stadler: Perturbative Forward Modeling of Galaxy Surveys for Field-Level Analysis and Beyond, Main Colloquium at the MPIfR, Bonn
J. Stadler: Forward modeling the cosmic Large-Scale Structure, Bayesian Inference and Artificial Intelligence Seminar, LMU Seminar
S. H. Suyu: Villanova University, (Villanova, PA, USA, 12.4.2024)
S. H. Suyu: Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics, (Taipei, Taiwan, 11.9.2024)
S. H. Suyu: National Sun Yat-sen University, (Kaohsiung, Taiwan, 12.9.2024)
S. H. Suyu: University of Vienna, (Vienna, Austria, 11.11.2024)
S. H. Suyu: Taipei Medical University, (Taipei, Taiwan, 30.12.2024)

R. Valli: Workshop on stable mass transfer, CCA (11-13 March, New York City)
R. Valli: Towards a Physical Understanding of Tidal Disruption Events, KITP (29 April-17 May, Santa Barbara)
S. Vegetti: MIT, Physics Colloquium, (Cambridge, MA, USA, 9.0.5.2024)
A. Vigna-Gomez: Astrophysics Seminar, University of Birmingham
A. Vigna-Gomez: AEI Seminar, AEI Postdam
A. Vigna-Gomez: DTU Seminar, DTU Space
C. Wang: Nanjing University, (Nanjing, China, 30.07.2024)
M. Werhahn: Institute Seminar Hamburger Sternwarte (University of Hamburg), Hamburg, Germany, Jan. 2024

5.4 Eingeladene Vorträge

F. Arrigoni Battaia: Co-evolution of galactic eco-systems and their large-scale environments (Hangzhou, China, 8.-12.4.)
F. Arrigoni Battaia: Where the CircumGalactic medium meets the galaxy environment (IFPU Trieste, Italy, 10.-14.06)
F. Arrigoni Battaia: What Matter(s) Around Galaxies 2024 (Varenna, Italy, 17.-21.06)
F. Arrigoni Battaia: Galaxies and diffuse gas in large-scale overdense environments at high redshift (Sexten, Italy, 15.-19.07)
S. Azyzy: Parity Violation from Home 2024 (Online, 19. - 22.11.2024)
E. Churazov: Baryons in the Universe 2024, (Kavli IPMU, Kashiwa, Japan, 8-12.04)
E. Churazov: European Astronomical Society Annual Meeting, (Padova 1-5.07)
B. Ciardi: i2i: back again to linking galaxy physics from Ism to IGM scales (Sexten, Italy, 15.-19.1.)
B. Ciardi: Cosmic Dawn at High Latitudes (Stockholm, Sweden, 24.-28.6.)
B. Ciardi: Cosmic Dawn revealed by JWST: The Physics of the First Stars, Galaxies, and Black Holes (Santa Barbara, USA, 26.-29.8.)
B. Ciardi: Beyond the Edge of the Universe: latest results from the deepest astronomical survey (Sintra, Portugal, 21.-25.10.)
B. Ciardi: Unveiling the physics of early galaxy and black hole formation with JWST (Paris, France, 2.-6.12.)
P. Diego-Palazuelos: CMB-CAL 2024, (Milan, Italy, 04.-08.11.2024)
P. Diego-Palazuelos: Cosmoglobe 2024, Commander4+HFI reanalysis kick-off meeting, (Oslo, Norway, 16.-18.09.2024)
P. Diego-Palazuelos: Focus Week Program on "Parity violation through CMB observations", (Trieste, Italy, 27.-31.05.2024)
A. J. Duivenvoorden: Cosmology from the small-scale CMB with the Atacama Cosmology Telescope (COSMO'24, Kyoto, Japan, 25-10-2024)
A. J. Duivenvoorden: Calibration strategy for the Atacama Cosmology Telescope (CMB-CAL, Milan, Italy, 04-11-2024)
T. Enßlin: SIAM Conference on Uncertainty Quantification (Trieste, Italy, 27.2-1.3.2024)
T. Enßlin: European Astronomical Society Annual Meeting (Padua, 1.7.-5.7.2024)
T. Enßlin: 15th International Symposium for Space Simulations (ISSS-15) & 6th International Workshop on the Interrelationship between Plasma Experiments in the Laboratory and in Space (IPELS-16) (Garching, 5-9.8.2024)
T. Enßlin: New Computational Methods in Milky Way Dynamics and Structure (Ringberg Castle, 14.7.-17.7.2024)
M. Gilfanov: Alpbach workshop on clouds, star clusters & black holes (Alpbach, Austria, 10-14.06.)
M. Gilfanov: Seventeenth Marcel Grossmann Meeting (MG17) (Pescara, Italy, 7-12.07.)
M. Gilfanov: 45th COSPAR Scientific Assembly (Busan, South Korea, 13 – 21.07.)
M. Gilfanov: 45th International School for Young Astronomers (Algeria, 15.09.-5.10.)
M. Gilfanov: High Energy Astrophysics and Cosmology in the era of all-sky surveys (Yerevan, Armenia, 7-11.10.)

M. Gronke: KITP Santa Barbara, Turbulence in the Universe
M.Guardiani: ELT First-light Workshop, "Universal Bayesian Imaging with J-UBIK", (Vienna, Austria, 27.11.24)
H.-Th. Janka: Neutrino Frontiers (Florence, Italy, 25.06.-19.07.)
H.-Th. Janka: Multi-Messenger Astrophysics 2024 (Görlitz. Germany, 26.07.-27.07.)
H.-Th. Janka: Towards the Detection of Diffuse Supernova Neutrinos: What will we see? What can we learn? (Mainz, Germany, 16.09.-20.09.)
H.-Th. Janka: Transients Down Under (Melbourne, Australia, 29.01.-02.02.)
H.-Th. Janka: EAS Annual Meeting: Supernovae: now in 3D! (Padova, Italy, 01.07.-05.07.)
H.-Th. Janka: Cosmic Transients in the Era of Large Surveys (Stockholm, Sweden, 13.06.-14.06.)
S. Justham: "Consequences of stellar interactions for the diversity of SN progenitors" in "The Progenitors of Supernovae and their Explosions" (Dali, China, August 25-31, 2024)
E. Komatsu: IFPU Focus Week: Parity Violation through CMB Observations (Trieste, Italy, 27.-31.5.)
D. Kresse: MITP topical workshop "Towards the Detection of Diffuse Supernova Neutrinos: What will we see? What can we learn?", (Mainz, Germany, 16.09.-20.09.2024)
T. Kurita: Parity Violation from Home "Probing the primordial parity violation with intrinsic galaxy/halo shapes", (Online, 19.-22.11.2024)
J.-Z. Ma: Workshop "Horizons for Optical Long Baseline Interferometry", (Paris Observatory, France, 01.2025)
T. Naab: Modelling MeerKats (Stellebosch, South Africa, 26.02.-28.02.2024)
T. Naab: Alpbach workschop on clouds, star clusters & black holes, 10.06. - 14.06.2024, Alpbach, Austria
T. Naab: IoA 50, 22.06.-26.06.2024, Cambridge, UK
C. O'Riordan: International Astronautical Congress, Milan, Italy. Oct 2024.
C. O'Riordan: Euclid UK Annual Meeting, RAS, London, UK, Dec 2024.
A. Olejak: Leiden, Netherlands; [Invited talk] The origin of compact object mergers.Isolated binary formation scenarios. during conference: Challenges and future perspectives in gravitational-wave astronomy: O4 and beyond., October 2024
A. Olejak: Birmingham, UK; [Invited Panelist] Panel Discussion - Binary Formation Channels during Gravitational Wave Physics and Astronomy Workshop GWPAW 2024, May 2024
R. Pakmor: Towards exascale-ready astrophysics, Jülich (virtual), 25.9. - 27.9.
R. Pakmor: Annual meeting of the German Astronomical Society (Köln, 9.9. - 13.9.)
R. Pakmor: Decade of Discovery: Celebrating 10 Years of the Illustris Project in Tuscany (Gorganza, Italy, 27.10. - 1.11.)
D. Powel: "Dark matter constraints from strong gravitational lensing of extended sources", Syncretism, Rethymno, Crete, Greece, June 2024
D. Powell: "Tutorial: Modeling strong gravitational lenses from radio interferometric observations", Workshop on strong gravitational lensing beyond the main lens, Montpellier, France, May 2024
F. Schmidt: BCCP Split Conference (Split, Croatia, July 2024)
F. Schmidt: KIAS Workshop on Large Scale Structure (Gyeongju, Korea, Oct 2024)
F. Schmidt: Separate universe workshop KEK (Tsukuba, Japan, Nov 2024)
F. Schmidt: Yukawa Institute Molecule Workshop (Kyoto, Japan, Nov 2024)
M. Smith: Invited review talk "Modelling Stellar Feedback: Future Challenges and Opportunities" at "Building Galaxies From Scratch" (Vienna, Austria, 19-23.02.24)
M. smith: Invited talk at "The Feedback-Driven Matter Cycle in Galaxies: new perspectives from JWST" (Hengstberger Symposium, Heidelberg, Germany, 2-7.6.24)
M. Smith: Invited talk at "The Alpbach workshop on clouds, star clusters and blackholes 2024" (Alpbach, Austria, 10-14.6.24)
V. Springel: Simulations of Cosmic Structure Formation: Physical and Computational Challenges (Ringberg, Germany, 3.-5.4.)
V. Springel: Large- and small-scale environmental impacts on galaxy formation revealed

by hydrodynamical simulations (Hangzhou, China, 9.-11.4.)
V. Springel: High-Performance Computing (Potsdam, Germany, 29.-30.4.)
V. Springel: Exploring cosmic structure formation with hydrodynamical simulations: Past, present, and future (Cambridge, USA, 9.-10.5.)
V. Springel: Next generation galaxy formation simulations: challenges and opportunities (Cambridge, UK, 21.-26.7.)
V. Springel: The promise of next generation hydrodynamic cosmological simulations (New York, USA, 19.-20.9.)
V. Springel: The promise of next generation hydrodynamic cosmological simulations (Jülich, Germany, 25.-27.9.)
V. Springel: The MillenniumTNG Simulations: Interfacing galaxy formation with precision cosmology (Ringberg, Germany, 21.-25.10.)
V. Springel: Towards new science opportunities with new codes: updates on Arepo-2 (Gargonza, Italy, 28.10.-1.11.)
V. Springel: Challenges and opportunities for the next generation galaxy formation simulations (Puerto Varas, Chile, 9.-13.12.)
J. Stadler: Perturbative Forward-Modeling of Large-Scale Structure for Field-Level Analysis and Beyond, Theoretical Modeling of the Large-Scale Structure of the Universe, Workshop at The Higgs Centre for Theoretical Physics, Edinburgh, UK
S. H. Suyu: Cosmology in the Alps 2024, "Strong Lensing as a Probe of Cosmology", (Les Diablerets, Switzerland, 18.-22.03.2024) (invited talk)
S. H. Suyu: 21st Century Cosmology: Tensions, Anomalies & New Physics, "Strongly lensed transients as a probe of cosmology", (Ashoka University, India, 21.-23.08.2024) (invited plenary talk given remotely)
S. H. Suyu: The Role of SN Ia in Current Cosmological Tensions, "Cosmology with Gravitational Lens Time Delays", (Barcelona, Spain, 1.-4.10.2024) (invited talk)
S. Vegetti: EVN symposium (Bonn, Germany,2-6.9.204)
S. Vegetti: Cosmic Magnetism in the Pre-SKA Era (Kagoshima, Japan, 27-31.05.2024)
S. Vegetti: Cosmic Signals of Dark Matter Physics: New Synergies (Santa Barbara, CA, USA, 3-7.06.2024)
S. Vegetti: Radio 2024 Symposium (Erlangen, Germany, 12-15.9.2024)
A. Vigna-Gomez: Black Hole Day, MPE
C. Wang: 2024 Alpbach workshop on clouds, star clusters and black holes "Exploring star formation and evolution: lessons from young open clusters" (Alpbach, Austria 10.-14.06.2024)- (invited talk)
M. Werhahn: "Breakthroughs in Galaxy Formation" Ringberg Castle, Germany, Oct. 2024, invited talk

5.5 Öffentliche Vorträge:

A. Acharya: Interviewed for Youtube channel, "Vidped: Voice of the Young". (August 2024)
A. Acharya: Delivered an invited lecture on "Cosmological Simulations & Structure formation" organised by the Astronomy Club of Chandigarh University. (February 2024)
S.E. de Mink: Munich Public Observatory (8. 3.)
T. Enßlin: talk for about 30 teachers on at Lehrerfortbildungsakademie Dillingen (Donau, 18.-20.8.2024)
T. Enßlin: Deutsches Museum Munich (18.12.2024)
H.-Th. Janka: Physikalischer Verein, Frankfurt (05.06.)
H.-Th. Janka: Haus der Astronomie, Heidelberg, ASTRO & Co, live online talk show, 26.02.
J.-Z. Ma: Three invited talks about stellar astrophysics at X-Institute winter/summer school for high school students (Shenzhen, China, 01.2024, 07.2024)
J.-Z. Ma: One-hour podcast with X-Institute mentors about astronomy research (Shenzhen, China, 04.2024)
V. Springel: Speaker at the Tag der offenen Tür MPA, Garching (3.10.)

J. Stadler: Cafe & Kosmos
J. Stadler: Bundesweite Lehrerfortbildung Astronomie, Jena, Talk
J. Stadler: Tag der Offenen Tür, Talk

Prof. Dr. Eiichiro Komatsu (Geschäftsführender Direktor)

Garching bei München

Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik

Giessenbachstraße, D-85748 Garching Tel.: (0 89)30000-0; Telefax: (0 89)30000-3569
e-mail: mpe@mpe.mpg.de; WWW:http://www.mpe.mpg.de

0 Allgemeines

Die wissenschaftlichen Aktivitäten am MPE sind organisatorisch in vier große Arbeitsbereiche aufgeteilt, die jeweils von einem Direktor geleitet werden: (1) Infrarotund Submm/mm Astronomie (Prof. Dr. Reinhard Genzel und Prof. Dr. Frank Eisenhauer), (2) Optische und Interpretative Astronomie (Prof. Dr. Ralf Bender), (3) Hochenergie-Astrophysik (Prof. Dr. Kirpal Nandra) und (4) Zentrum für Astrochemische Studien (Prof. Dr. Paola Caselli). Diese vier Arbeitsbereiche, sowie noch zusätzlich eine unabhängige Forschungsgruppe (Dr. Silvia Spezzano), beschäftigen sich – oft bereichsübergreifend – mit unseren acht großen Forschungsthemen. Dabei werden überwiegend experimentelle Methoden angewandt, aber auch theoretische Untersuchungen durchgeführt. Der Name des Instituts bezieht sich einerseits auf den Gegenstand der Forschung: die Physik des Weltraums, andererseits auf die Forschungsmethoden: viele unserer Experimente werden notwendigerweise oberhalb der dichten, absorbierenden Erdatmosphäre mit Flugzeugen, Satelliten und Raumsonden durchgeführt. In zunehmendem Maße setzen wir aber, vor allem im optischen, im Infrarotbereich und in der Astrochemie, auch Instrumente an erdgebundenen Teleskopen ein. Methodisch lassen sich die Forschungsaktivitäten des MPE in mehrere Bereiche einteilen. In der beobachtenden Astrophysik werden am MPE innovative Instrumente vollständig oder zum Teil gebaut. Damit wird die Strahlung entfernter Objekte in den Millimeter/Submillimeter-, Infrarot-, Optischen-, Röntgenund Gammaspektralbereichen gemessen. Der hierbei überdeckte Teil des elektromagnetischen Spektrums umfasst mehr als zwölf Dekaden. Die untersuchten Objekte reichen von nahen Kometen bis zu den fernsten Quasaren, von winzigen Neutronensternen bis zu Galaxienhaufen, den größten bekannten Formationen im Kosmos. Theoretische Arbeiten liefern die Grundlagen zum Verständnis und Interpretation der Beobachtungen und Messungen. Die direkte Wechselwirkung von Beobachtern, Experimentatoren und Theoretikern im Hause ist ein Merkmal unseres Arbeitsstils und führt oft im direkten Wechselspiel von Hypothesen und Beobachtungstatsachen zu einem frühen Erkennen von Zusammenhängen und damit zu einer frühzeitigen Identifikation vielversprechender neuer Forschungsrichtungen. Ergänzt werden unsere Forschungsaktivitäten durch Experimente im Labor, mit denen sowohl die aus Theorie und Beobachtungen gewonnenen Ergebnisse überprüft als auch Informationen und Erkenntnisse gewonnen werden, die wiederum in theoretische Modelle und die Dateninterpretation einfliessen. Eine externe technologische Einrichtung des MPE ist von besonderer Bedeutung: Die 130 m lange Vakuumanlage Panter zum Test von Röntgenteleskopen in Neuried bei München. Fast alle röntgenastronomischen Experimente oder Teile davon wurden in dieser Anlage getestet. Unter

anderem durch diese Einrichtung findet ein Transfer von neuen Verfahren und Methoden in die industrielle Anwendung statt. Im Rahmen unserer Transferaktivitäten hielt das MPE 11 Patente am Ende von 2024. Neben der Forschung nimmt unser Institut auch universitäre Ausbildungsaufgaben wahr. Mehr als zehn MPE-Wissenschaftler sind als Hochschullehrer an zahlreichen Universitäten tätig und betreuen studentische Forschungsarbeiten, wie z.B. Bachelor-, Masterund Doktorarbeiten. Die Mehrzahl davon an den beiden Münchner Universitäten, aber auch an anderen deutschen Hochschulen und im Ausland. Darüber hinaus veranstalten wir spezielle Seminare und Symposien zu den im Institut behandelten Forschungsgebieten, häufig in Zusammenarbeit mit Universitätsinstituten. Durch unsere sehr erfolgreiche „International Max Planck Research School (IMPRS) on Astrophysics“ an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München wurde die Doktorandenausbildung im Raum Garching/München intensiviert. An dieser im Jahre 2000 gegründeten „Graduate School“ sind neben unserem Institut und dem Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA) noch das Institut für Astronomie und Astrophysik der LMU und die Europäische Südsternwarte (ESO) beteiligt. Mit typisch 80 Doktorandinnen und Doktoranden in diesem Programm, wovon etwa 30 am MPE arbeiten, gehört die IMPRS on Astrophysics zu den größten Einrichtungen dieser Art weltweit. Das MPE präsentiert seine Arbeit und die Ergebnisse seiner Forschung auch einem breiten Publikum. Regelmäßige Meldungen über die Wissenschaft, Projekte und Menschen am Institut werden ergänzt durch eine Vielzahl an Veranstaltungen sowohl im Hause als auch außerhalb, wie Führungen für Gruppen (meist Schulklassen), Teilnahme am jährlichen „Girls' Day“, dem zweijährig stattfindenden „Tag der offenen Tür“ sowie der Anleitung von Schüler und Hochschulpraktikanten. Darüber hinaus halten MPE Wissenschaftler regelmäßig populär-wissenschaftliche Vorträge außer Haus.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 8

Prof. Dr. R. Bender, Optische und Interpretative Astronomie
Prof. Dr. P. Caselli, Zentrum für Astrochemische Studien
Prof. Dr. R. Genzel, Infrarot- und Submillimeter-Astronomie
Prof. Dr. Frank Eisenhauer, Infrarot- und Submillimeter-Astronomie
Prof. Dr. K. Nandra, Hochenergie-Astrophysik (Geschäftsführung)
Prof. Dr. G. Haerendel (emeritiertes wiss. Mitglied)
Prof. Dr. G. Morfill (emeritiertes wiss. Mitglied)
Prof. Dr. J. Trümper (emeritiertes wiss. Mitglied)

SelbststaendugeNachwuchsgruppen: 1

Dr. S. Spezzano

MivervaFastTrack: 1

Dr. E. Redaelli

Direktionsassisten: 1

Dr. D. Lutz

Pressesprecherin: 1

Dr. H. Hämmerle

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 5

Prof. Dr. E. van Dishoeck, Leiden Observatory (Niederlande), MPE
Prof. Dr. J. Kormendy, Univ. of Texas at Austin (USA)
Prof. Dr. R. Z. Sagdeev, Univ. of Maryland (USA)

Dr. K. Schuster, IRAM, Grenoble (Frankreich)
Prof. Dr. A. Sternberg, Tel Aviv University (Israel)

Kuratorium:

Prof. Dr. A. Bode, Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Garching
MdB F. Hahn, Deutscher Bundestag, Berlin
Prof. Dr. B. Huber, Präsident der Ludwig-Maximilians-Universität, München
Prof. Dr. A. Kaysser-Pyzalla, Vorstandsvorsitze Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR), Köln
Prof. Dr. D. Kranzlmüller, Direktoriumsvorsitzender Leibniz-Rechenzentrum, Garching
Dr. F. Merkle, ehemaliges Vorstandsmitglied OHB System AG, Eching
Dr. U. von Rauchhaupt, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Frankfurt/Main
Prof. R. Rodenstock, Rodenstock Geschäftsführungs GmbH, München
Dr. J. Rubner, Vice President Global Communication and Public Engagement, Technische Universität München, München
Dr. M. Weiß, Ressortleiterin Wissen, Süddeutsche Zei-tung, München
MDirig Dr. M. Wolter, Abteilungsleiter Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie, München

Fachbeirat:

Prof. Dr. J. Bland-Hawthorn, University of Sydney, Sydney Institute of Astronomy (Australien)
Prof. Dr. C. Canizares, MIT, Kavli Institute, Cambridge (USA)
Prof. Dr. A. Celotti, SISSA, Trieste (Italien)
Prof. Dr. R. Davies, University of Oxford, Department of Physics (UK)
Prof. Dr. A. Goodman, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge (USA)
Prof. Dr. C. Helling, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Graz (Österreich)
Prof. Dr. K. Kuijken, Universiteit Leiden, Leiden (Niederlande)
Prof. Dr. E. Sadler, University of Sydney, Sydney (Australien)
Prof. Dr. R. Sari, The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem (Israel)
Prof. Dr. B. Wilkes, Chandra X-Ray Center, Bristol (Vereinigtes Königreich)

Fachübergreifende Fachbeiräte:

Prof. Dr. Richard Ellis, University College London, London (UK)
Dr. Scott Tremaine, Institute for Advanced Study, Princeton (USA)

Wissenschaftliche Auszeichnungen, Berufungen:

Tacconi, L.: Caroline Herschel Medal, Royal Astronomical Society and Astronomische Gesellschaft, Berlin, Germany, 02/2024.
Gerhard, O.: Distinguished Visitor, Research School of Astronomy and Astrophysics, Australian National University, Canberra, Australia, 02/2024.
Bourdarot, G.: Nobel Laureate Fellowship, Max Planck Society, Berlin, Germany, 06/2024.
Saraf, A. M.: SPIE 2024: Best Paper Prize, Yokohama, Japan, 07/2024.
Kluge, M.: Ludwig Biermann Award, German Astronomical Society, Berlin, Germany, 08/2024.
Übler, H.: ERC Starting Grant, European Research Council ERC, Brussels, Belgium, 11/2024.
Bulbul, E.: 2025 MidCareer Prize, High Energy Astrophysics Division of the American Astronomical Society, Washington D.C., USA, 12/2024.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Wissenschaftliche Arbeitsgruppen

a) Infrarot- und Submillimeter-Astronomie

a_1) *Sekretariat:* Redl, S. (seit 15.11.); Richter, A.; Winter, H. (seit 01.02.)

a_2) *Teamassistentinnen:* Dengler, S. (bis 30.04.); Herfert, B.; Kleiser, A.; Zanker-Smith, J.

a_3) Biondi, Dr. F.; Bourdarot, Dr. G.; Cao, Dr. Y.; Chen, Dr. J.; Davies, Dr. R.; Espejo Salcedo, Dr. J.; Feuchtgruber, Dipl.-Phys. H.; Förster Schreiber, Dr. N.; Gillessen, Dr. S.; Go-pinath, V.; Grant, Dr. S. (bis 30.06.); Jolly, Dr. J.-B.; Kravchenko, Dr. K.; Kurtovic, Dr. N.; Liu, Dr. D (bis 29.02.); Lutz, Dr. D.; More, N. (bis 30.06.); Ott, Dr. T.; Pulsoni, Dr. C.; Rabien, Dr. S.; Shangguan, Dr, J. (bis 13.09.); Shimizu, Dr. T.; Sturm, Dr. E.; Tacconi, Dr. L.; Tozzi, Dr. G. (seit 15.02.); Übler, Dr. H. (seit 01.10.); Widmann, Dr. F. (bis 31.08.)

a_4) *Doktoranden (D.) / Master (M.)*

Barféty, C. (D., Förster Schreiber); Bordoni, M. S. (D., Gen-zel/Gillessen); Drescher, A. (D., Eisenhauer); Joharle, S. (D., Genzel/Gillessen, seit 01.09.24); Lee, L. Y.-L., (D., Tacconi, Förster-Schreiber); Mang, F. (D., Eisenhauer); Shachar, A. N. (D., Sternberg); Pastras, S. (D., Genzel/ Förster Schreiber); Ribeiro, D.(D., Genzel/Gillessen); San-tos, D. (D., Shimizu), Zimmermann, M. (M., Shimizu)

b) Hochenergie-Astrophysik

b_1) *Sekretariat:* Boller, B.

b_2) *Teamassistentin:* Fertig, S. (01.3. - 30.06.); Loparco, G. (seit 01.11.)

b_3) Altmann, A.; Andritschke, Dr. R.; Antonelli, V.; Artis, Dr. E.; Becker, Dr. W.; Behrens, Dr. A.; Boller, Prof. Dr. Th. (bis 30.09.); Buchner, Dr. J.; Buchner, Dr. S.; Bulbul, Dr. E.; Burkert, Dr. W.; Burwitz, Dr. V.; Comparat, Dr., J.; Dakshinamurti, M.Tech., A. (seit 08.01.); Dennerl, Dr. K.; Eder, Dipl.-Ing. J.; Emberger, V.; Freyberg, Dr. M.; Friedrich, Dr. P.; Friedrich, Dr. S.; Gaida, R.; Gatuzz, Dr. E.; Garrel, Dr. C. (bis 30.06.); Ghirardini, Dr. V. (bis 31.03); Gil Leon, J. (seit 1.8.); Gueguen, Dr. A. (bis 31.12.); Greiner, Dr. J.; Haberl, Dr. F.; Hartner, Dipl. Math. G.; Haase, Dr. J. (bis 31.01.); Hauser, G.; Keil, Dr. I (bis 31.03.); Kienlin von, Dr. A; Kink, Dipl. Ing., W.; Kluge, Dr. M.; Liu, Dr. A. (bis 31.12.); Laas, Dr. J.; Liu, Dr. Z. (bis 31.8.); Malavasi, N. (seit 01.02.); Maitra, Dr. Ch.; Meidinger, Dr. N.; Mayr, A.; Merloni, Dr. A.; More, N. (seit 01.10.); Mügge, J.; Müller, T.; Müller-Seidlitz, Dr. J.; Ni, Dr. Q.; Osterhage, Dr. S. (bis 31.1.); Pietschner, D.; Predehl, Dr. P.; Rachovitis, G.; Ramos Ceja, Dr. M.; Rau, Dr. A.; Rukdee, Dr. S.; Salvato, Dr. M.; Sanders, Dr. J.; Schmidt, T.; Schnetler, Dr., H.; Schweingruber, A.; Shirley, Dr. R.; Sgrazzutti, F. (seit 14.10.); Stanke, Dr. Th.; Stewart, Dr. I. ; Trümper, Prof. Dr. J.; Veredas, Dipl. Ing., J.; Zhang, Dr. X.; Zheng, Dipl. Ing. H. (seit 01.04.)

b_4) *Doktoranden (D.) / Master (M.)*

Aydar, C. (D., Merloni); Bacelj, A. (D., Greiner); Bahar, E. (bis 22.09., D., Bulbul); Baldini, P. (D., Rau); Becker, L. (seit 01.09., B, Greiner); Bock, K. (M. Greiner); Camilloni, F. (bis 31.07., D., Becker); Gauger, I. (D., Buchner); Götzberger, N. (seit 06.10., M., Salvato); Grotova, I. (D., A. Rau); Gu-astella, F. (seit 10.10., M., Bulbul); Güthle, T. (seit 01.02., B., Greiner); Kaltenbrunner, D. (D., Haberl); Kassler, L. (B, Greiner); Khrokriakova, A. (D., Becker); Igo, Z. (D., Merloni); Morozs, J. (M., Greiner); Olechovska, A., (bis 31.07., M, seit 01.09., D., Salvato); Ovsiannikova, A. (seit 01.03, M., Greiner); Preis, T., (31.10. M., Greiner); Roster, W. (D., Salvato); Shreeram, S., (D., Comparat); Singh, A., (D., Mohr); Strunk, J. (seit 30.09., M., Bulbul); Teymourzadeh, S. (M., Comparat); Tonelli, G., (seit 15.09., M., Bulbul); Waddell, S. (02.09. D., Nandra, Boller); Wendt-Larsen, M. (13.05.-31.12., B., Greiner); Willer, R. (D., Greiner); Yeung, H.F., (D., Becker); Zhang, Y., (D, Ponti); Zelmer, S. (D, Bulbul); Zheng, X. (D. Ponti)

c) Optische und Interpretative Astronomie

c_1) *Sekretariat:* Ingram, C.

c_2) Bodendorf, Dr. C. (bis 30.06.); Brenninger, K. (seit 11.11.); Bohnet, Dipl. Phys. A.; Burkert, Prof. Dr. A; Contarini, Dr S.; Correa, Dr. C.; DeNicola, Dr. S; Dullius Mallmann,

Dr. N. (seit 01.10.), Erhardt,J. (bis 30.04.); Fabricius, Dr. M.; Gebauer, D. (seit 21.10.), Gerhard, Prof. Dr. O; Gil, L. (seit 01.08.), Gracia Carpio, Dr. J.; Grupp, Dr. F.; Haase, J; Hou, Dr. J.; Hopp, Dr. U.; Kluge, Dr. M.; Lange, J. (bis 30.11.); Lipka, Dr. M. (seit 01.11.); Masoumzadeh Jouzdani Dr. N.; Mehrgan, Dr. K. (bis 14.10.); Neureither, Dr. B.; Paech, Dr. K.; Pezzotta, Dr. A. (bis 30.11.); Raison, Dr. F.; Saglia, PD Dr. R.; Sanchez, PD Dr. A.; Saulder, Dr. C.; Snigula, Dr. J.; Steinwagner, Dr. J. (bis 31.08.); Thomas, Dr. J.; Weller, Prof. Dr. J.; Wetzstein, Dr. M.

c_3) *Doktoranden (D.) / Master (M.)*

Anetjärvi, M. (D., Saglia); Balzer, F. (D., Saglia); Bolze, R. (M., Bender); Blumhof, M. (M., Bender); Delley, D. (D., Saglia); Ding H. (D., Saglia); Esposito, M. (D., Saglia); Fiorilli, A. (D., Saglia) Finkbeiner, L. (M., Fabricius); Gong, L. (D., Bender); Ding, H. (M., Fabricius); Langgassner, F. (D., Fabricius); Luis, T. (D., Saglia); Pandey, A. (D., Gerhard); Pippert, J. (D., Bender); Perez Fernandez, A. (D., Sanchez); Poosch, H. (D., Burkert), Sarrami, M. (D., Gerhard); Shahriyar, M. (bis 31.03., M., Saglia); Thikonenko, I. (D., Saglia)

d) Zentrum für astrochemische Studien

d_1) *Sekretariat:* Langer, A.

d_2) Almeida Ribeiro; Dr. F. (bis 05.01.); Araki; Dr. M.; Bunn, Dr. H.; Busch, Dr. L. (seit 08.01.); Endres, Dr. Ch.; Giuliano, Dr. B.M.; Gieser, Dr. C. (bis 30.11.); Gong, Dr. M.; Hsieh, Dr. T.-H. (bis 25.10.); Ivlev, Dr. A.; Jensen, Dr. S.; Jiménez Redondo, Dr. M.; Jusko, Dr. P.; Quitián-Lara, Dr. H. (seit 01.09.); Lattanzi, Dr. V.; Lin, Dr. Y.; Maureira Pinochet, Dr. M.J.; Pineda Fornerod, Dr. J.; Redaelli, Dr. E. (bis 31.08.); Sipilä, Dr. O.; Spezzano, Dr. S.

d_3) *Doktoranden (D.) / Master (M.)*

Alberton, D. (bis 31.05., D., Caselli); Bethlehem, J. (D., Caselli), Ferrer Asensio, J., (bis 29.02., D., Caselli, Spezzano); Giers, K. (D., Caselli, Spezzano); Husquinet, B. (seit 01.04., D., Caselli); Kakkenpara Suresh, S., (D., Caselli); Obolentseva, M. (bis 29.07., D., Caselli, Ivlev); Pellegrin, Th. (seit 1.10., D., Caselli, Ivlev); Riedel, W. (D., Caselli, Redaelli); Schleif, Ch. (seit 15.10., D., Caselli, Jusko); Schöller, L. (seit 07.10., Caselli, Spezzano); Tabatabaei Mazraeh, F.S. (D., Caselli, Redaelli); Valdivia Mena, M. T. (bis 31.08., D., Caselli, Pineda Fornerod); Vyjidak, A. (D., Caselli, Giuliano); Zamponi Fuentealba, J. (bis 31.01., D., Caselli, Maureira Pinochet)

e) Working Group van Dishoeck

van Dishoeck, Prof. Dr. E.; Grant, Dr. S. (bis 01.09), Kurtovic, Dr. N.

a) Elektronische Entwicklung

Albrecht, Dipl.-Ing. S. (Leitung)Barl, Dipl.-Ing. (FH) L. (bis 29.02.); Bechteler, Dr. T.; Bornemann, Dipl.- Ing. (FH) W.; Burghardt, Dipl.-Ing. (FH) T.; Dickfeld, M.Sc. (FH) F.; Gaida, Dipl.-Ing. (FH) M. (seit 01.08.); Graf, M.Sc. (FH) J.; Hälker, Dipl.-Ing. (FH) O.; Hans, O.; Hartmann, K.; Jilg, Dipl.-Ing. (FH) T.; Lederhuber, M.Sc. A.; Müller, Dipl.-Ing. (FH) S.; Neumeier, M.Sc. L.; Rau, M.Sc. C.; Reiffers, Dipl.-Ing. (FH) J.; Spallek, B.Sc. (FH) L.; Zanker-Smith, J.; Zheng, M.Sc. H. (seit 01.04.); Ziegleder, Dipl.-Ing. (FH) J.

a_1) *Elektronische Werkstatt und Haustechnik*

Oberauer, F. (Leitung)Bachhuber, M. (bis 30.06.); Berger A.; Cibooglu, H.; Greßmann, R.; Treffler, I.; Langer, P.; Özdemir, H.; Schneider R.

a_2) *Doktoranden (D.) / Master (M.)* Satpathy, D. N. (M., Reiffers) (01.04.-31.12.)

b) PersonalMechanik und Testlabor

Lang, Dipl-Phys. F. (Leitung) Antonelli, Dr.-Ing. V.; Deysenroth, C.; Deysenroth, M.; Dittrich, Dipl.- Ing. (FH) K.; Emslander, B. Eng. A.; Hartl, Dr. M.; Haußmann, F.; Hu-

ber, Dipl.-Ing. H.; Mican, Dipl.-Ing. B.; Möller, M. Eng. J.-P.; Mügge, M.Sc., J. (seit 01.10.2023); Paßlack, Dipl.-Ing. (FH) S.; Pflüger, Dipl.-Ing. (FH) A.; Pietschner, Dipl.-Ing. (FH) D.; Rohe, C.; Saraf, M.Sc., A. M.; Sönmez, M. Sc. A.; Strecker, R.; Yazici Dipl.-Phy. S.

b_1) *Mechanische Werkstatt*

Werkstattleitung: Brara, A. Bayer, R.; Bergner, K.; Eibl, J.; Feldmeier, P.; Folek L.; Furchtsam, C.; Furchtsam, S. (bis 31.10.) Goldbrunner, A.; Hartwig, J.; Honsberg, M.; Huber, D.; Kestler, H.-J.; Knapp, S.; Loichinger, L.; Sandmair, R.; Schunn, W.; Schuppe, D.; Soller, F.; Stadler, B.; Stübing, M. (seit 01.02.); Waldhör, F.

b_2) *Auszubildende*

Beck, A.; Fokken M.; Greis, N.; Kellerer, L.; Schaefer, T.; Weber, G.; Krause L. (seit 01.09.)

Zentrale Bereiche

c) Zentrale IT-Gruppe

Bohnet, Dipl. Phys. A. (Leitung)Agudo Berbel, A.; Greck, G ; H.; Grassi, Dr. T.; Kleiser, A.; Klose, L.; Kollmer C.; Laas, Dr. J.; Oberauer, A.; Oberauer L. (seit April); Ott, Dr. T.; Piemonte, A.; Elsner, C.; Snigula, Dr. J.; Wieprecht, Dipl.-Ing. E.

d) Öffentlichkeitsarbeit

Hämmerle, Dr. H.; (Leitung)

Herrmann, T.; Niebisch, B.

e) Bibliothek

Bartels, C. (Leitung)

Balicevic, M.

f) IMPRS

Hilbert, A.

g) Verwaltung

Fischhaber, P. (Leitung VAD) Sekretariat: Friedrich, F. (bis 30.04.), Thapa, I. (seit 01.10.) Adler, K. (seit 01.06.); Arturo, A.; Ayari, S.; Bauer, T.; Brara, S.; Cziasto, U.; Eicher, C.; Eiser, H. (seit 01.07.); Gareva, L.; Goldbrunner, S.; Grohmann, M.; Hartung, I. (bis 31.01.); Hausmann, S.; Hidasi, R.; Jäkel, T.; Jirsch, Y.; Kaps, S. (bis 31.03.); Keil, M.; Keller, M.; Kestler, L.; Konan, E.; Krapivina, A.; Linsel, C. (bis 30.09.); Lopimai, R. (seit 15.09.); Maier, E.; Mandl, E.; Nagy, A.; Neun, A. (BR); Paschou, J.; Preisler, C.; Quanz, A. (seit 01.08.); Rosenberger, S.; Sacher, A.; Schmidt, A.; Schwaiger, S.; Seyfarth, B.; Solbach, M. (seit 15.01.); Stock, C.; Stöckl, D.; Stricker, C.; Studier, S.; Thiess, F.; Thiess, L.; (bis 31.10.); Türksezer, M. (seit 01.09.); Zubanova, E.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrveranstaltungen / Seminare

Ludwig Maximilian University of Munich (Munich, Germany) Bulbul, E.: Cosmic Plasmas. Ludwig Maximilian University of Munich (Munich, Germany) (SS 24).

Caselli, P.: From atoms to the seeds of life: the astrochemical journey. Online lecture within the Global Astrochemistry Lecture Series (GALS) 2024 (SS 24).

Caselli, P.: From atoms to seeds of life: the astrochemical journey (online). Chalmers Institute of Technology (Gothenburg, Sweden) (SS 24).

Caselli, P.: IMPRS Advanced Course on Astrochemistry and Star/Planet Formation. IMPRS - Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics (Garching, Germany) (WS 24).

Eisenhauer, F.: Introduction to Astrophysics. Technical University of Munich (Munich, Germany). (WS 23/24).

Eisenhauer, F.: Introduction to Astrophysics. Technical University of Munich (Munich, Germany). (WS 24/25).

Eisenhauer, F.: High Angular Resolution Astronomy.: Technical University of Munich (Munich, Germany). (SS 24).

Eisenhauer, F.: High Angular Resolution Astronomy: Telescopes, Adaptive Optics, Interferometry, and more. Technical University of Munich (Munich, Germany). (SS 24).

Gillessen, S.: Black Holes - Theory and Observations. LMU (Munich, Germany). (WS 24/25).

Müller, T.: Asteroiden-Astrophysik: Ein aktueller Blick in die Forschung. Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (Dillingen, Germany). (WS 24).

Müller, T.: Padua Lectures on Advanced Topics in Stellar Dynamics. Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" Università di Padova (Padua, Italy). (SS 24).

3.2 Organisation von wissenschaftlichen Seminaren / Konferenzen

Users Meeting of Cavity Spectroscopy. Tokyo, 20 December 2024, Organisation: M. Araki, T. Oyama, K. Suma, K. Iwakuni.

From GRAVITY(+) Towards a Kilometers Baseline, Large Telescope Interferometer. Ringberg Castle (Germany), 26.06 - 29.06.2024, Organisation: T. Shimizu, F. Eisenhauer, S. Gillessen, G. Bourdarot.

Large-Scale Structure and Cosmology in the era of SRG/eROSITA and the Other Multiwavelength Surveys. Padova, Italy, 01.07-05.07.2014, Organisation: E. Bulbul, V. Ghirardini, S. Grandis, M. Ramos-Ceja, J. Sanders, A. Merloni, K. Nandra, A. Veronica.

First Results from the SRG/eROSITA All-Sky Survey: From Stars to Cosmology. Munich, 15–20 Sept 2024, Organisation: J. Buchner, E. Bulbul, A. Merloni, K. Nandra, P. Predehl, A. Rau, M. Salvato, E. Artis, C. Aydar, P. Baldini, B. Boller, S. Friedrich, Z. Igo, Y. Zhang.

EAS SS30: Large-Scale Structure and Cosmology in the era of SRG/eROSITA and the Other Multiwavelength Surveys. Padua, Italy, 1 July 2024, Organisation: E. Bulbul (co-chair), V. Ghirardini (co-chair), M. Ramos Ceja, J. Sanders, A. Merloni, K. Nandra, A. Veronica.

eROSITA Clusters and Cosmology Working Group Face to Face Meeting. MPE, 29-31 Oct 2024, Organisation: J. Sanders, E. Artis, M. Kluge, A. Liu.

From star to planet formation. Villa Vigoni, Menaggio, 04.03-08.03.2024, Organisation: M. Benisty, P. Caselli, M. Flock, I. Pascucci , Th. Henning, H. Klar.

COSPAR-2024-F3.1: Chemical Complexity of Molecular Universe. Busan, South Corea, 14.07-18.07.2024, Organisation: A. Das, C. Puzzarini, P. Caselli, N. Mason, Victor. M. Rivilla, B. Sivaraman, T. Shimonishi.

The hot phase of the circum-galactic medium (hot CGM). EAS 2024, Padova, Italy, july 2024, Organisation: G. Ponti, F. van de Voort, C. Peroux, A. Merloni, I. McCarthy , A. Pillepich , P. Popesso.

ORIGINS Lensing Day. Munich, 14.11.2024, Organisation: S. Vegetti, C. O'Riordan, A. Galan , L. R. Ecker.

Tidal Disruption Events and Nuclear Transients: Entering the Data-Rich Era. Heraklion, Greece, 2.9-6.9.2024, Organisation: J. Dai, M. Gromadzki, E. Kara, G. Leloudas, I. Liodakis, A. Merloni, E. Ramirez-Ruiz, A. Zabludoff.

First Results from the SRG/eROSITA All-Sky Survey: From Stars to Cosmology. Garching, Germany, 16.9-20.9.2024, Organisation: J. Buchner (co-chair), E. Bulbul (co-chair), X.

Barcons, C. Garraffo, G. Hasinger, A. Hornschemeier, T. Maccarone, A. Merloni , K. Nandra , P. Predehl , A. Rau, E. Sadler, M. Sasaki , A. Schwope, J. Steiner, B. Stelzer, M. Urry, M. Voit, A. von der Linden, J. Wilms.

Europlanet Science Congress, SB12 Centaurs and Trans-Neptunian objects. Berlin, 08.09. - 13.09.2024, Organisation: C. Kiss, R. Duffard.

Diversity, Equity and Inclusion (DEI) seminar. MPE, Since September 2024 and ongoing, Organisation: J. Buchner, M. Salvato, R. Loipimai.

From GRAVITY(+) Towards a Kilometers Baseline, Large Telescope Interferometer. Ringberg, Germany, 26.06.-29.06.2024, Organisation: F. Eisenhauer, G. Bourdarot, S. Gillessen, D. Lutz.

18th IMPRS Student Symposium. Garching near Munich, 14.11.-15.11.2024, Organisation: A. Vani, I. Nikolac, A. Perez, H. Poosch, M. Sarrami, E. Viscardi, A. Vyjidak, Z. Zhang, S. Zelmer, S. Raghuvanshi.

Annual German Labastro Meeting 2024. Ringberg Castle, 25.9-28.9.2024, Organisation: P. Jusko, A. Langer.

IMPRS-Astro Hackathon 2024. Heildelberg, 21.05-24.05.2024, Organisation: C. Aydar, C. Larkin, P. Baldini, F. Schulze, R. Lefever.

2024 STScI Spring Symposium, Recipes to regulate star formation at all scales: from the nearby Universe to the first galaxies. Baltimore, U.S.A., 15.04. - 19.04.2024, Organisation: D. Kakkad, M. Mingozzi, V. Abril Melgarejo, K. Alatalo, T. Fischer, N. M. Förster Schreiber, N. Hathi, T. Heckman, A. Henry, S. Hernandez, B. James, L. Jones, N. Kumari, J. Lee, J. Moreno, N. Reddy, K. Rowlands, N. Roy, L. Smith, A. Yung.

Workshop Prospects for High Resolution Astrophysics. Ringberg, Germany, 23.06. - 26.06. 2024, Organisation: N.M. Förster Schreiber, L.J. Tacconi, R. Genzel, D. Lutz.

European Astronomical Society meeting, S3: New light on galaxies from cosmic dawn to noon. Padova, Italy, 01.07. - 05.07.2024, Organisation: L. Barrufet de Soto, R. Bouwens, M. Bradac, A. Bunker, A. Calabro, S. Charlot, M. Dessauges-Zavadsky, D. Elbaz, A. Ferrara, N.M. Förster Schreiber, L. Graziani, T. Naab, G. Rodighiero, P. Santini, S. Tacchella, H. Übler.

Synergetic ALMA+JWST view of the early universe. Leiden, The Netherlands, 02.12. - 06.12.2024, Organisation: R. Bouwens, N.M. Förster Schreiber, R. Herrera-Camus, J. Silverman, L. Vallini.

Lighting the dark: the fuelling cycle of supermassive black holes across cosmic time. Padova, Italy, Organisation: A. Audibert, F. Combes, R. Davies, M. Gaspari, S. Hoenig, J. Knapen, S. Raimundo.

Preparing for the first light of the Extremely Large Telescope. Padova, Organisation: F. Annibali, B. Brandl, P. Ciliegi, M. Cirasuolo, R. Davies, C. Gruppioni, L. Kaper, A. Marconi, R. Pello, N. Thatte, E. Tolstoy, E. Valenti.

Beyond the Edge of the Universe: Latest results from the deepest astronomical surveys. Sintra, Portugal, 21.10. - 25.10.2024, Organisation: J. Afonso (chair), A. Cimatti, E. da Cunha , M. Dickinson , J. Dunlop , H. Ferguson , M. Giavalisco , K. Kellermann , L. Kewley , M. Magliocchetti, B. Mobasher, R. Norris, L. Pentericci (co-chair), P. Rosati, E. Ryan-Weber, R. Smit, L. Tacconi , S. Vergani.

3.3 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 7

Grashey, B.: Analysis of Systems and Operations for the Direct Imaging Device SPHERE at ESO VLT. LMU, 2024.

Huber, M.: Mass Determination of the Black Hole in the Centre of the Milky Way. LMU,

2024.

Huber, R.: Neutron Star in X-ray binaries: A comprehensive physical analysis of dynamics, accretion processes and observation methods. LMU, 2024.

Morozs, J.: Temperature Distribution in Massive Cloud Clumps. MPE, 2024.

Nguyen, D.: Mass Measurement of Supermassive Black Holes at the Center of Galaxies. LMU, 2024.

Raasch, C.: Testing the Influence of Clump-Finding Algorithms on the Power Law Index of Core Mass Spectra. MPE, 2024.

Zhong, M.: The Rossiter-Mclaughlin Effect - Measuring the Stellar Rotation Axis through Transits. LMU, 2024.

3.4 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 10

Baron Perez, N.: Mass Prediction of eROSITA Galaxy Clusters Using Machine Learning. LMU/MPE, 2022.

Bolzer, M.-L.: Algorithms for image analysis and characterization of circumstellar disks and exoplanets with SPHERE/VLT / High Contrast Imaging Algorithms for Circumstellar Environments and Exoplanets Characterization with SPHERE/VLT Data. MPE/TUM, 2024.

Ding, Ziyu: Cross-Validation of DES-Y3 redMaPPer Clusters Using eROSITA All Sky Survey Data. LMU, 2024.

Gonzalez Villalba, Justo Antonio: Stacking the Spectra of eROSITA Galaxy Cluster Data for Searches of the 3.5keV line: Dark Matter Decay or Charge Exchange?. LMU/MPE, 2022.

Hein, J.: Observations of the JWST of Galaxies at High Redshift. LMU, 2024.

Langgassner, F.: Stellar Populations of Brightest Cluster Galaxies. LMU, 2024.

Makarov, Sergey: Finding Superclusters in the eRASS1. LMU/MPE, 2022.

Pellegrin, T.: Molecular Dynamics Simulations of OPAH Behaviour in the ISM. University of Amsterdam, 2024.

Satpathy, D.N.: Evaluation of Power Conditioning Electronics for the Satellite-Borne X-Ray Wide Field Imager of the NewAthena Project. MPE / TUM, 2024.

Shahriyar, J.: A New Method to Calculate Orbital Phase-Space Volumes in Triaxial Galaxies. Indian Institute of Science Education and Research, Berhampur, 2024.

Laufend:

Alberton, D.: Precursors of Prebiotic Molecules: from laboratory to space. Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, 2024.

Bahar, E.: Astrophysics of Galaxy Clusters and Groups with eROSITA. MPE, 2024.

Camilloni, F.: Supernova remnants and their progenitors: An X-ray study conducted with SRG/eROSITA. Max Planck Institute fof Extraterrestrial Physics, 2024.

Ferrer Asensio, J.: A multidisciplinary approach to star formation: observations and modeling of molecular emission in a pre-stellar core and laboratory spectroscopy of molecules of astrophysical interest. Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, 2024.

Lipka, M.: Inferring the structure of dwarf ellipticals with a novel model selection framework. MPE/LMU, 2024.

Valdivia Mena, M.T.: Asymmetric infall beyond natal cores to protoplanetary disks: Observations and analysis of streamers toward embedded low-mass protostars. Max Planck

Institute for Extraterrestrial Physics, 2024.

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften

Abbott T., M. Adamow, M. Aguena, [. . .], R. Nichol, [. . .], B. Yanny, DES Collaboration: Dark Energy Survey: A 2.1% measurement of the angular baryonic acoustic oscillation scale at redshift zeff=0.85 from the final dataset. Physical Review D 110, 6 (2024).

Abuter R., F. Allouche, A. Amorim, [. . .], Netzer, H., [. . .], G. Zins: A dynamical measure of the black hole mass in a quasar 11 billion years ago. Nature 627, 8003 (2024).

Acharya N., S. Bonoli, M. Salvato, A. Cortesi, R.M. González Delgado, I.E. Lopez, I. Marquez, G. Martínez-Solaeche, Abdurro'uf, D. Alexander, M. Brusa, J. Chaves-Montero, J.A. Fernández Ontiveros, B. Laloux, A. Lapi, G. Mountrichas, C. Ramos Almeida, J. Esteban Rodríguez Martín, F. Shankar, R. Soria, J.M. Vilchez, R. Abramo, J. Alcaniz, N. Benitez, S. Carneiro, J. Cenarro, D. Cristóbal-Hornillos, R. Dupke, A. Ederoclite, A. Hernán-Caballero, C. López-Sanjuan, A. Marín-Franch, C. Mendes de Oliveira, M. Moles, L. Sodré, K. Taylor, J. Varela, H. Vázquez Ramió: The miniJPAS Survey: The radial distribution of star formation rates in faint X-ray active galactic nuclei. Astron. Astrophys. 687, A285 (2024).

Adscheid S., B. Magnelli, D. Liu, F. Bertoldi, I. Delvecchio, C. Gruppioni, E. Schinnerer, A. Traina, M. Béthermin, A. Gkogkou: A^{3}COSMOS and A^{3}GOODSS: Continuum source catalogues and multi-band number counts. Astron. Astrophys. 685, A1 (2024).

Alberton D., N. Inostroza-Pino, R.C. Fortenberry, V. Lattanzi, C. Endres, J. Fuentealba Zamponi, P. Caselli: Accurate ab initio spectroscopic studies of promising interstellar ethanolamine iminic precursors (Corrigendum). Astron. Astrophys. 691, C1 (2024).

Alberton D., N. Inostroza-Pino, R.C. Fortenberry, V. Lattanzi, C. Endres, J.F. Zamponi, P. Caselli: Accurate ab initio spectroscopic studies of promising interstellar ethanolamine iminic precursors. Astron. Astrophys. 683, A198 (2024).

Alonso-Tetilla A.V., F. Shankar, F. Fontanot, N. Menci, M. Valentini, J. Buchner, B. Laloux, A. Lapi, A. Puglisi, D.M. Alexander, V. Allevato, C. Andonie, S. Bonoli, M. Hirschmann, I.E. López, S.I. Raimundo, C. Ramos Almeida: Probing the roles of orientation and multiscale gas distributions in shaping the obscuration of active galactic nuclei through cosmic time. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 4, 10878-10896 (2024).

Alsaberi R.Z., M. Filipović, S. Dai, H. Sano, R. Kothes, J. Payne, L. Bozzetto, R. Brose, C. Collischon, E. Crawford, F. Haberl, T. Hill, P. Kavanagh, J. Knies, D. Leahy, P. Macgregor, P. Maggi, C. Maitra, P. Manojlović, S. Martín, C. Matthew, N. Ralph, G. Rowell, A. Ruiter, M. Sasaki, I. Seitenzahl, K. Tokuda, N. Tothill, D. Urošević, J.T. van Loon, V. Velović, F. Vogt: ATCA study of Small Magellanic Cloud supernova remnant 1E 0102.2-7219. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 1, 1444-1460 (2024).

Altenmüller K., V. Anastassopoulos, S. Arguedas-Cuendis, S. Aune, J. Baier, K. Barth, H. Bräuninger, G. Cantatore, F. Caspers, J. Castel, S. Çetin, F. Christensen, C. Cogollos, T. Dafni, M. Davenport, T. Decker, K. Desch, D. Díez-Ibáñez, B. Döbrich, E. Ferrer-Ribas, H. Fischer, W. Funk, J. Galán, J. García, A. Gardikiotis, I. Giomataris, J. Golm, C. Hailey, M. Hasinoff, D. Hoffmann, I. Irastorza, J. Jacoby, A. Jakobsen, K. Jakovčić, J. Kaminski, M. Karuza, S. Kostoglou, C. Krieger, B. Lakić, J. Laurent, G. Luzón, C. Malbrunot, C. Margalejo, M. Maroudas, L. Miceli, H. Mirallas, P. Navarro, L. Obis, A. Özbey, K. Özbozduman, T. Papaevangelou, O. Pérez, M. Pivovaroff, M. Rosu, E. Ruiz-Chóliz, J. Ruz, S. Schmidt, M. Schumann, Y. Semertzidis, S. Solanki, L. Stewart, T. Vafeiadis, J. Vogel, K. Zioutas, CAST Collaboration: New Upper Limit on the Axion-Photon Coupling with an Extended CAST Run with a Xe-Based Micromegas Detector. Physical Review Letters 133, 22 (2024).

Amaro Seoane P., Y. Lin, K. Tzanavaris: Mono- and oligochromatic extreme-mass-ratio inspirals. Physical Review D 110, 6 (2024).

Amaro Seoane P.: Underluminous tidal disruption events. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 2, 1233-1250 (2024).

Anbajagane D., C. Chang, E. Baxter, [. . .], Naess, A., [. . .], B. Yanny: Cosmological shocks around galaxy clusters: a coherent investigation with DES, SPT, and ACT. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 3, 9378-9404 (2024).

Anderson R.I., G. Viviani, S.S. Shetye, N. Mowlavi, L. Eyer, L. Palaversa, B. Holl, S. Blanco-Cuaresma, K. Kravchenko, M. Pawlak, M. Cruz Reyes, S. Khan, H.E. Netzel, L. Löbling, P.I. Pápics, A. Postel, M. Roelens, Z.T. Spetsieri, A. Thoul, J. Žák, V. Bonvin, D.V. Martin, M. Millon, S. Saesen, A. Wyttenbach, P. Figueira, M. Marmier, S. Prins, G. Raskin, H. van Winckel: VELOcities of CEpheids (VELOCE). I. High-precision radial velocities of Cepheids. Astron. Astrophys. 686, A177 (2024).

Andrade-Oliveira, M. Archipley, L. Balkenhol, [. . .], Lee, S. [. . .], J. Zebrowski, The SPT-3G collaboration, The DES collaboration: Mass calibration of DES Year-3 clusters via SPT-3G CMB cluster lensing. J. of Cosmology and Astroparticle Phys. 2024, 7 (2024).

Arabhavi A., I. Kamp, T. Henning, E. van Dishoeck, V. Christiaens, D. Gasman, A. Perrin, M. Güdel, B. Tabone, J. Kanwar, L. Waters, I. Pascucci, M. Samland, G. Perotti, G. Bettoni, S. Grant, P. Lagage, T. Ray, B. Vandenbussche, O. Absil, I. Argyriou, D. Barrado, A. Boccaletti, J. Bouwman, A. Caratti o Garatti, A. Glauser, F. Lahuis, M. Mueller, G. Olofsson, E. Pantin, S. Scheithauer, M. Morales-Calderón, R. Franceschi, H. Jang, N. Pawellek, D. Rodgers-Lee, J. Schreiber, K. Schwarz, M. Temmink, M. Vlasblom, G. Wright, L. Colina, G. Östlin: Abundant hydrocarbons in the disk around a very-low-mass star. Science 384, 6700 (2024).

Araki M., V. Lattanzi, C.P. Endres, P. Caselli: Millimeter and Submillimeter Spectroscopy of the Deuterated Molecular Ion SD^+. Ap. J. 965, 1, 46 (2024).

Arcodia R., A. Merloni, J. Buchner, P. Baldini, G. Ponti, A. Rau, Z. Liu, K. Nandra, M. Salvato: Cosmic hide and seek: The volumetric rate of X-ray quasi-periodic eruptions. Astron. Astrophys. 684, L14 (2024).

Arcodia R., A. Merloni, J. Comparat, T. Dwelly, R. Seppi, Y. Zhang, J. Buchner, A. Georgakakis, F. Haberl, Z. Igo, E. Kyritsis, T. Liu, K. Nandra, Q. Ni, G. Ponti, M. Salvato, C. Ward, J. Wolf, A. Zezas: O Corona, where art thou? eROSITA's view of UV-optical-IR variability-selected massive black holes in low-mass galaxies. Astron. Astrophys. 681, A97 (2024).

Arcodia R., I. Linial, G. Miniutti, A. Franchini, M. Giustini, M. Bonetti, A. Sesana, R. Soria, J. Chakraborty, M. Dotti, E. Kara, A. Merloni, G. Ponti, F. Vincentelli: Ticking away: The long-term X-ray timing and spectral evolution of eRO-QPE2. Astron. Astrophys. 690, A80 (2024).

Arcodia R., Z. Liu, A. Merloni, A. Malyali, A. Rau, J. Chakraborty, A. Goodwin, D. Buckley, J. Brink, M. Gromadzki, Z. Arzoumanian, J. Buchner, E. Kara, K. Nandra, G. Ponti, M. Salvato, G. Anderson, P. Baldini, I. Grotova, M. Krumpe, C. Maitra, J. Miller-Jones, M. Ramos-Ceja: The more the merrier: SRG/eROSITA discovers two further galaxies showing X-ray quasi-periodic eruptions. Astron. Astrophys. 684, A64 (2024).

Arévalo P., E. López-Navas, M. Martínez-Aldama, P. Lira, S. Bernal, P. Sánchez-Sáez, M. Salvato, L. Hernández-García, C. Ricci, A. Merloni, M. Krumpe: A newborn active galactic nucleus in a star-forming galaxy. Astron. Astrophys. 683, L8 (2024).

Armah M., R. Riffel, L. Dahmer-Hahn, R. Davies, O. Dors, D. Kakkad, R.A. Riffel, A. Rodríguez-Ardila, D. Ruschel-Dutra, T. Storchi-Bergmann: Spatially resolved gas-phase metallicity in Seyfert galaxies. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 3, 2723-2757

(2024).

Arredondo, A., M.M. McAdam, T.M. Becker, L. Elkins-Tanton, Z. Landsman, T. Müller: Rotationally Resolved Mid-infrared Spectroscopy of (16) Psyche. Planet. Sci. J. 5, 33 (2024).

Artis E., V. Ghirardini, E. Bulbul, S. Grandis, C. Garrel, N. Clerc, R. Seppi, J. Comparat, M. Cataneo, Y. Bahar, F. Balzer, I. Chiu, D. Gruen, F. Kleinebreil, M. Kluge, S. Krippendorf, X. Li, A. Liu, A. Merloni, H. Miyatake, S. Miyazaki, K. Nandra, N. Okabe, F. Pacaud, P. Predehl, M. Ramos-Ceja, T. Reiprich, J. Sanders, T. Schrabback, S. Zelmer, X. Zhang: The SRG/eROSITA All-Sky Survey: Constraints on f (R) gravity from cluster abundances. Astron. Astrophys. 691, A301 (2024).

Augustin R., C. Péroux, A. Karki, V. Kulkarni, S. Weng, A. Hamanowicz, M. Hayes, J. Howk, G. Kacprzak, A. Klitsch, M. Zwaan, A. Fox, A. Biggs, A. Fresco, S. Kassin, H. Kuntschner: MUSE-ALMA Haloes X: the stellar masses of gas-rich absorbing galaxies. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 4, 6159-6166 (2024).

Bachetti M., D. Huppenkothen, A. Stevens, J. Swinbank, G. Mastroserio, M. Lucchini, E. Lai, J. Buchner, A. Desai, G. Joshi, F. Pisanu, S. Pisupati, S. Sharma, M. Tripathi, D. Vats: Stingray 2: A fast and modern Python library for spectral timing. The Journal of Open Source Software 9, 102 (2024).

Bahar Y., E. Bulbul, V. Ghirardini, J. Sanders, X. Zhang, A. Liu, N. Clerc, E. Artis, F. Balzer, V. Biffi, S. Bose, J. Comparat, K. Dolag, C. Garrel, B. Hadzhiyska, C. Hernández-Aguayo, L. Hernquist, M. Kluge, S. Krippendorf, A. Merloni, K. Nandra, R. Pakmor, P. Popesso, M. Ramos-Ceja, R. Seppi, V. Springel, J. Weller, S. Zelmer: The SRG/eROSITA All-Sky Survey: Constraints on AGN feedback in galaxy groups. Astron. Astrophys. 691, A188 (2024).

Baker, W., S. Tacchella, B. D. Johnson, E. Nelson, K. A. Suess, F. D'Eugenio, M. Curti, A. de Graaff, Z. Ji, R. Maiolino, B. Robertson, J. Scholtz, S. Alberts, S. Arribas, K. Boyett, A. J. Bunker, S. Carniani, S. Charlot, Z. Chen, J. Chevallard, E. Curtis-Lake, A. L. Danhaive, C. DeCoursey, E. Egami, D. J. Eisenstein, R. Endsley, R. Hausen, J. M. Helton, N. Kumari, T. J. Looser, M. V. Maseda, D. Puskás, M. Rieke, L. Sandles, F. Sun, H. Übler, C. C. Williams, C. N. A. Willmer, J. Witstok: A core in a star-forming disc as evidence of inside-out growth in the early Universe. Nature Astronomy 9, p.141-154 (2024).

Baldini P., G. Lanzuisi, M. Brusa, A. Merloni, K. Gkimisi, M. Perna, I. López, E. Bertola, Z. Igo, S. Waddell, B. Musiimenta, C. Aydar, R. Arcodia, G. Matzeu, A. Luminari, J. Buchner, C. Vignali, M. Dadina, A. Comastri, G. Cresci, S. Marchesi, R. Gilli, F. Tombesi, R. Serafinelli: Winds of change: The nuclear and galaxy-scale outflows and the X-ray variability of 2MASS 0918+2117. Astron. Astrophys. 686, A217 (2024).

Ballardini M., Y. Akrami, F. Finelli, [. . .], L. Moscardini, [. . .], V. Scottez: Euclid: The search for primordial features. Astron. Astrophys. 683, A220 (2024).

Balmer W.O., L. Pueyo, S. Lacour, [. . .], Lapeyrère, J.-. [. . .], S. Yazici, Gravity Collaboration: VLTI/GRAVITY Provides Evidence the Young, Substellar Companion HD 136164 Ab Formed Like a "Failed Star". Astron. J. 167, 2, 64 (2024).

Balucani N., C. Ceccarelli, F. Vazart, F. Dulieu, D. Skouteris, M. Rosi, F. Pirani, E. Bianchi, P. Caselli, C. Codella: Can astronomical observations be used to constrain crucial chemical reactions? The methoxy case. SOLIS XVIII. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 4, 6706-6719 (2024).

Baron D., H. Netzer, D. Lutz, R.I. Davies, J.X. Prochaska: Not So Windy After All: MUSE Disentangles AGN-driven Winds from Merger-induced Flows in Galaxies along the Starburst Sequence. Ap. J. 968, 1, 23 (2024).

Barrena R., L. Pizzuti, G. Chon, H. Böhringer: Unveiling the shape: A multi-wavelength

analysis of the galaxy clusters Abell 76 and Abell 1307. Astron. Astrophys. 691, A135 (2024).

Barthelemy A., A. Halder, Z. Gong, C. Uhlemann: Making the leap. Part I. Modelling the reconstructed lensing convergence PDF from cosmic shear with survey masks and systematics. J. of Cosmology and Astroparticle Phys. 2024, 3 (2024).

Beitia-Antero L., A. Fuente, D. Navarro-Almaida, A. Gómez de Castro, V. Wakelam, P. Caselli, R. Le Gal, G. Esplugues, P. Rivière-Marichalar, S. Spezzano, J. Pineda, M. Rodríguez-Baras, A. Canet, R. Martín-Doménech, O. Roncero: Gas phase Elemental abundances in Molecular cloudS (GEMS). X. Observational effects of turbulence on the chemistry of molecular clouds. Astron. Astrophys. 688, A188 (2024).

Berdeu A., H. Bonnet, J.-. Le Bouquin, C. Édouard, T. Gomes, P. Shchekaturov, R. Dembet, T. Paumard, S. Oberti, J. Kolb, F. Millour, P. Berio, O. Lai, F. Eisenhauer, P. Garcia, C. Straubmeier, L. Kreidberg, S. Hönig, D. Defrère: Estimation of the lateral mis-registrations of the GRAVITY$_+$ adaptive optics system. Perturbative method with open-loop modal correlation and non-perturbative method with temporal correlation of closed-loop telemetry. Astron. Astrophys. 687, A157 (2024).

Bergner J.B., J. Sturm, E.L. Piacentino, M. McClure, K.I. Öberg, A. Boogert, E. Dartois, M. Drozdovskaya, H. Fraser, D. Harsono, S. Ioppolo, C.J. Law, D.C. Lis, B.A. McGuire, G.J. Melnick, J.A. Noble, M. Palumbo, Y.J. Pendleton, G. Perotti, D. Qasim, W. Rocha, E. van Dishoeck: JWST Ice Band Profiles Reveal Mixed Ice Compositions in the HH 48 NE Disk. Ap. J. 975, 2, 166 (2024).

Berman E.M., J.E. McCleary, A.M. Koekemoer, M. Franco, N.E. Drakos, D. Liu, J.W. Nightingale, M. Shuntov, D. Scognamiglio, R. Massey, G. Mahler, H.J. McCracken, B.E. Robertson, A.L. Faisst, C.M. Casey, J.S. Kartaltepe, Cosmos-Web: The Jwst Cosmic Origins Survey: Efficient Point-spread Function Modeling with ShOpt.jl: A Point-spread Function Benchmarking Study with JWST NIRCam Imaging. Astron. J. 168, 4, 174 (2024).

Bertola E., C. Circosta, M. Ginolfi, V. Mainieri, C. Vignali, G. Calistro Rivera, S. Ward, I. Lopez, A. Pensabene, D. Alexander, M. Bischetti, M. Brusa, M. Cappi, A. Comastri, A. Contursi, C. Cicone, G. Cresci, M. Dadina, Q. D'Amato, A. Feltre, C. Harrison, D. Kakkad, I. Lamperti, G. Lanzuisi, F. Mannucci, A. Marconi, M. Perna, E. Piconcelli, A. Puglisi, F. Ricci, J. Scholtz, G. Tozzi, G. Vietri, G. Zamorani, L. Zappacosta: KASHz+SUPER: Evidence of cold molecular gas depletion in AGN hosts at cosmic noon. Astron. Astrophys. 691, A178 (2024).

Beuther H., C. Gieser, J. Soler, Q. Zhang, R. Rao, D. Semenov, T. Henning, R. Pudritz, T. Peters, P. Klaassen, M. Beltrán, A. Palau, T. Möller, K. Johnston, H. Zinnecker, J. Urquhart, R. Kuiper, A. Ahmadi, Á. Sánchez-Monge, S. Feng, S. Leurini, S. Ragan: Density distributions, magnetic field structures, and fragmentation in high-mass star formation. Astron. Astrophys. 682, A81 (2024).

Bezanson R., I. Labbe, K.E. Whitaker, J. Leja, S.H. Price, M. Franx, G. Brammer, D. Marchesini, A. Zitrin, B. Wang, J.R. Weaver, L.J. Furtak, H. Atek, D. Coe, S.E. Cutler, P. Dayal, P. van Dokkum, R. Feldmann, N.M. Förster Schreiber, S. Fujimoto, M. Geha, K. Glazebrook, A. de Graaff, J.E. Greene, S. Juneau, S. Kassin, M. Kriek, G. Khullar, M. Maseda, L.A. Mowla, A. Muzzin, T. Nanayakkara, E.J. Nelson, P.A. Oesch, C. Pacifici, R. Pan, C. Papovich, D.J. Setton, A.E. Shapley, R. Smit, M. Stefanon, E.N. Taylor, C.C. Williams: The JWST UNCOVER Treasury Survey: Ultradeep NIRSpec and NIRCam Observations before the Epoch of Reionization. Ap. J. 974, 1, 92 (2024).

Bickley R.W., S.L. Ellison, M. Salvato, S. Salim, D.R. Patton, A. Merloni, S. Byrne-Mamahit, L. Ferreira, S. Wilkinson: X-ray AGNs with SRG/eROSITA: multiwavelength observations reveal merger triggering and post-coalescence circumnuclear blowout. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 3, 3068-3089 (2024).

Bigwood L., A. Amon, A. Schneider, [...], Gaztanaga, G. [...], M. Yamamoto: Weak lensing combined with the kinetic Sunyaev-Zel'dovich effect: a study of baryonic feedback. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 1, 655-682 (2024).

Bing L.-., A. Beelen, G. Lagache, R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, A. Benoît, S. Berta, M. Béthermin, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, A. Gomez, J. Goupy, F. Kéruzoré, C. Kramer, B. Ladjelate, S. Leclercq, D.-. Liu, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, M. Muñoz-Echeverría, R. Neri, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, S. Shu, A. Sievers, C. Tucker, M.-. Xiao, R. Zylka: Faint mm NIKA2 dusty star-forming galaxies: Finding the high-redshift population. Astron. Astrophys. 683, A232 (2024).

Bizzocchi L., F. Tonolo, B.M. Giuliano, P. Caselli, M. Melosso, L. Dore, S. Alessandrini, C. Puzzarini, A. Pietropolli Charmet: Millimeter to THz Spectroscopy of $HC^{18}O^+$ and $HC^{17}O^+$: Accurate Rest Frequencies for Astrophysical Studies. Ap. J. 970, 1, 26 (2024).

Blaña M., A. Burkert, M. Fellhauer, D. Calderón, M. Behrendt, M. Schartmann: The Milky Way satellite galaxy Leo T: A perturbed cored dwarf. Astron. Astrophys. 692, A183 (2024).

Bocquet S., S. Grandis, L. Bleem, [...], Schrabback, M. [...], J. Zuntz, (The DES, SPT Collaborations): SPT clusters with DES and HST weak lensing. I. Cluster lensing and Bayesian population modeling of multiwavelength cluster datasets. Physical Review D 110, 8 (2024).

Bocquet S., S. Grandis, L. Bleem, [...], Marshall, J, [...], J. Zuntz, (SPT, DES Collaborations): SPT clusters with DES and HST weak lensing. II. Cosmological constraints from the abundance of massive halos. Physical Review D 110, 8 (2024).

Bollo V., M. Zwaan, C. Péroux, A. Hamanowicz, J. Chen, S. Weng, R.J. Ivison, A. Biggs: ALMACAL: XII. Data characterisation and products. Astron. Astrophys. 690, A258 (2024).

Boorman P.G., D. Stern, R.J. Assef, A. Borkar, M. Brightman, J. Buchner, C. Chen, H.P. Earnshaw, F.A. Harrison, G.A. Matzeu, R.W. Pfeifle, C. Ricci, J. Svoboda, N. Torres-Albà, I. Zaw: An Intermediate-mass Black Hole Hidden behind Thick Obscuration. Ap. J. 975, 2, 230 (2024).

Booth A.S., M. Leemker, E.F. van Dishoeck, L. Evans, J.D. Ilee, M. Kama, L. Keyte, C.J. Law, N. van der Marel, H. Nomura, S. Notsu, K. Öberg, M. Temmink, C. Walsh: An ALMA Molecular Inventory of Warm Herbig Ae Disks. I. Molecular Rings, Asymmetries, and Complexity in the HD 100546 Disk. Astron. J. 167, 4, 164 (2024).

Booth A.S., M. Temmink, E.F. van Dishoeck, L. Evans, J.D. Ilee, M. Kama, L. Keyte, C.J. Law, M. Leemker, N. van der Marel, H. Nomura, S. Notsu, K. Öberg, C. Walsh: An ALMA Molecular Inventory of Warm Herbig Ae Disks. II. Abundant Complex Organics and Volatile Sulphur in the IRS 48 Disk. Astron. J. 167, 4, 165 (2024).

Booth A.S., M.N. Drozdovskaya, M. Temmink, H. Nomura, E.F. van Dishoeck, L. Keyte, C.J. Law, M. Leemker, N. van der Marel, S. Notsu, K. Öberg, C. Walsh: Measuring the ^{34}S and ^{33}S Isotopic Ratios of Volatile Sulfur during Planet Formation. Ap. J. 975, 1, 72 (2024).

Bouchet P., R. Gastaud, A. Coulais, M. Barlow, C. Fransson, P. Kavanagh, J. Larsson, T. Temim, O. Jones, A. Hirschauer, T. Tikkanen, J. Blommaert, O. Fox, A. Glasse, N. Habel, J. Hjorth, J. Jaspers, O. Krause, R. Lau, L. Lenkić, M. Meixner, O. Nayak, A. Rest, B. Sargent, R. Wesson, G. Wright, L. Colina, E. van Dishoeck, M. Güdel, T. Henning, P.-. Lagage, G. Östlin, T. Ray, B. Vandenbussche: JWST MIRI Imager

Observations of Supernova SN 1987A. Ap. J. 965, 1, 51 (2024).

Boyett K., A.J. Bunker, E. Curtis-Lake, J. Chevallard, A.J. Cameron, G.C. Jones, A. Saxena, S. Charlot, M. Curti, I.E. Wallace, S. Arribas, S. Carniani, C. Willott, S. Alberts, D.J. Eisenstein, K. Hainline, R. Hausen, B.D. Johnson, M. Rieke, B. Robertson, D.P. Stark, S. Tacchella, C.C. Williams, Z. Chen, E. Egami, R. Endsley, N. Kumari, I. Laseter, T.J. Looser, M.V. Maseda, J. Scholtz, I. Shivaei, C. Simmonds, R. Smit, H. Übler, J. Witstok: Extreme emission line galaxies detected in JADES JWST/NIRSpec - I. Inferred galaxy properties. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 2, 1796-1828 (2024).

Brightman, M., R. Margutti, A. Polzin, A Joadand, K. Hotokezaka, J. Alford, G. Hallinan, E. Kammoun, K. Mosley, M. Masterson, L. Marcotulli, A. Rau, G. Younes, D. Stern, J. Garcia, K. Madsen: The High Energy X-ray Probe (HEX-P): Sensitive broadband X-ray observations of transient phenomena in the 2030s. Front. Astron. Space Sci. 10, 1292656 (2024).

Brunken N., E. van Dishoeck, K. Slavicinska, V. le Gouellec, W. Rocha, L. Francis, L. Tychoniec, M. van Gelder, M. Navarro, A. Boogert, P. Kavanagh, P. Nazari, T. Greene, M. Ressler, L. Majumdar: JOYS+ study of solid-state $^{12}C/^{13}C$ isotope ratios in protostellar envelopes: Observations of CO and CO_2 ice with the James Webb Space Telescope. Astron. Astrophys. 692, A163 (2024).

Brunken N.G., W.R. Rocha, E.F. van Dishoeck, R. Gutermuth, H. Tyagi, K. Slavicinska, P. Nazari, S.T. Megeath, Evans, II, Neal J., M. Narang, P. Manoj, A.E. Rubinstein, D.M. Watson, L.W. Looney, H. Linnartz, A. Caratti o Garatti, H. Beuther, H. Linz, P. Klaassen, C.A. Poteet, S. Federman, G. Anglada, P. Atnagulov, T.L. Bourke, W.J. Fischer, E. Furlan, J. Green, N. Habel, L. Hartmann, N. Karnath, M. Osorio, J. Muzerolle Page, R. Pokhrel, R. Rahatgaonkar, P. Sheehan, T. Stanke, A.M. Stutz, J.J. Tobin, L. Tychoniec, S. Wolk, Y. Yang: JWST observations of $^{13}CO_2$ ice. Tracing the chemical environment and thermal history of ices in protostellar envelopes. Astron. Astrophys. 685, A27 (2024).

Brunn V., C. Rab, A. Marcowith, C. Sauty, M. Padovani, C. Meskini: Impacts of energetic particles from T Tauri flares on inner protoplanetary discs. Mon. Not. R. Astron. Soc. 530, 4, 3669-3687 (2024).

Buchner J., H. Starck, M. Salvato, H. Netzer, Z. Igo, B. Laloux, A. Georgakakis, I. Gauger, A. Olechowska, N. Lopez, S.D. Shankar, J. Li, K. Nandra, A. Merloni: Genuine Retrieval of the AGN Host Stellar Population (GRAHSP). Astron. Astrophys. 692, A161 (2024).

Buchner J., S. Fotopoulou: How to set up your first machine learning project in astronomy. Nat Rev Phys 6, 535–545 (2024).

Buchner J.: Impediments to the cosmic growth of galaxies: The outflow budget from Star Formation and Active Galactic Nuclei. Astron. Astrophys. 689, L2 (2024).

Bulbul E., A. Liu, M. Kluge, X. Zhang, J. Sanders, Y. Bahar, V. Ghirardini, E. Artis, R. Seppi, C. Garrel, M. Ramos-Ceja, J. Comparat, F. Balzer, K. Böckmann, M. Brüggen, N. Clerc, K. Dennerl, K. Dolag, M. Freyberg, S. Grandis, D. Gruen, F. Kleinebreil, S. Krippendorf, G. Lamer, A. Merloni, K. Migkas, K. Nandra, F. Pacaud, P. Predehl, T. Reiprich, T. Schrabback, A. Veronica, J. Weller, S. Zelmer: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. The first catalog of galaxy clusters and groups in the Western Galactic Hemisphere. Astron. Astrophys. 685, A106 (2024).

Bulbul E., A. Liu, M. Kluge, X. Zhang, J. Sanders, Y. Bahar, V. Ghirardini, E. Artis, R. Seppi, C. Garrel, M. Ramos-Ceja, J. Comparat, F. Balzer, K. Böckmann, M. Brüggen, N. Clerc, K. Dennerl, K. Dolag, M. Freyberg, S. Grandis, D. Gruen, F. Kleinebreil, S. Krippendorf, G. Lamer, A. Merloni, K. Migkas, K. Nandra, F. Pacaud, P. Predehl, T. Reiprich, T. Schrabback, A. Veronica, J. Weller, S. Zelmer: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. The first catalog of galaxy clusters and groups in the Western Galactic

Hemisphere. Astron. Astrophys. 685, A106 (2024).

Bunker, A. J., A. J. Cameron, E. Curtis-Lake, P. Jakobsen, S. Carniani, M. Curti, J. Witstok, R. Maiolino, F. D'Eugenio, T. J. Looser, C. Willott, N. Bonaventura, K. Hainline, H. Übler, C. N. A. Willmer, A. Saxena, R. Smit, S. Alberts, S. Arribas, W. M. Baker, S. Baum, R. Bhatawdekar, R. A. A. Bowler, K. Boyett, S. Charlot, Z. Chen, J. Chevallard, C. Circosta, C. DeCoursey, A. de Graaff, E. Egami, D. J. Eisenstein, R. Endsley, P. Ferruit, G. Giardino, R. Hausen, J. M. Helton, R. E. Hviding, Z. Ji, B. D. Johnson, G. C. Jones, N. Kumari, I. Laseter, N. Lützgendorf, M. V. Maseda, E. Nelson, E. Parlanti, M. Perna, B. J. Rauscher, T. Rawle, H.-W. Rix, M. Rieke, B. Robertson, B. Rodríguez Del Pino, L. Sandles, J. Scholtz, K. Sharpe, M. Skarbinski, D. P. Stark, F. Sun, S. Tacchella, M. W. Topping, N. C. Villanueva, I. E. B. Wallace, C. C. Williams, C. Woodrum: JADES NIRSpec initial data release for the Hubble Ultra Deep Field: Redshifts and line fluxes of distant galaxies from the deepest JWST Cycle 1 NIRSpec multi-object spectroscopy. Astron. Astrophys. 690, A288 (2024).

Burkert A., S. Gillessen, D. Lin, X. Zheng, P. Schoeller, F. Eisenhauer, R. Genzel: The Orbital Structure and Selection Effects of the Galactic Center S-star Cluster. Ap. J. 962, 1, 81 (2024).

Cabrera T., A. Palmese, L. Hu, B. O'Connor, K.S. Ford, B. McKernan, I. Andreoni, T. Ahumada, A. Amsellem, M. Busmann, P. Clark, M.W. Coughlin, E. Dadiani, V. Diaz, M.J. Graham, D. Gruen, K. Kunnumkai, J. Postiglione, A. Riffeser, J.S. Sommer, F. Valdes: Searching for electromagnetic emission in an AGN from the gravitational wave binary black hole merger candidate S230922g. Physical Review D 110, 12 (2024).

Cacciapuoti L., E. Macias, A. Gupta, L. Testi, A. Miotello, C. Espaillat, M. Küffmeier, S. van Terwisga, J. Tobin, S. Grant, C. Manara, D. Segura-Cox, J. Wendeborn, R. Klessen, A. Maury, U. Lebreuilly, P. Hennebelle, S. Molinari: A dusty streamer infalling onto the disk of a class I protostar. ALMA dual-band constraints on grain properties and the mass-infall rate. Astron. Astrophys. 682, A61 (2024).

Cacciotti F., A. Paiella, C. Avestruz, R.B. Tackur, E. Battistelli, P. de Bernardis, E. Bulbul, F. Columbro, A. Coppolecchia, S. Cray, G. D'Alessandro, M. De Petris, S. Hanany, L. Lamagna, E. Lau, S. Masi, G. Pettinari, F. Piacentini, J. Sayers, I. Zhuravleva, J. Zuhone: A 350 GHz array of LEKIDs for balloon-borne CMB observations. Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A) 1069 (2024).

Cagliari M., B. Granett, L. Guzzo, [. . .], Padilla, S, [. . .], L. Bisigello: Euclid: Testing photometric selection of emission-line galaxy targets. Astron. Astrophys. 689, A166 (2024).

Camilloni F., W. Becker, M. Sasaki: S 308 and other X-ray emitting bubbles around Wolf-Rayet stars. Astron. Astrophys. 681, A122 (2024).

Caratti o Garatti A., T. Ray, P. Kavanagh, M. McCaughrean, C. Gieser, T. Giannini, E. van Dishoeck, K. Justtanont, M. van Gelder, L. Francis, H. Beuther, Ł. Tychoniec, B. Nisini, M. Navarro, R. Devaraj, S. Reyes, P. Nazari, P. Klaassen, M. Güdel, T. Henning, P. Lagage, G. Östlin, B. Vandenbussche, C. Waelkens, G. Wright: JWST Observations of Young protoStars (JOYS): HH211: Textbook case of a protostellar jet and outflow. Astron. Astrophys. 691, A134 (2024).

Carli E., D. Antonopoulou, M. Burgay, M. Keith, L. Levin, Y. Liu, B. Stappers, J. Turner, E. Barr, R. Breton, S. Buchner, M. Kramer, P. Padmanabh, A. Possenti, V. Venkatraman Krishnan, C. Venter, W. Becker, C. Maitra, F. Haberl, T. Thongmeearkom: The TRAPUM Small Magellanic Cloud pulsar survey with MeerKAT - II. Nine new radio timing solutions and glitches from young pulsars. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 4, 3957-3974 (2024).

Carli E., L. Levin, B. Stappers, E. Barr, R. Breton, S. Buchner, M. Burgay, M. Geyer, M. Kramer, P. Padmanabh, A. Possenti, V. Venkatraman Krishnan, W. Becker, M.

Filipović, C. Maitra, J. Behrend, D. Champion, W. Chen, Y. Men, A. Ridolfi: The TRAPUM Small Magellanic Cloud pulsar survey with MeerKAT - I. Discovery of seven new pulsars and two Pulsar Wind Nebula associations. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 2, 2835-2863 (2024).

Casas S., J. Lesgourgues, N. Schöneberg, [. . .], Paltani, F. [. . .], A. Veropalumbo: Euclid: Validation of the MontePython forecasting tools. Astron. Astrophys. 682, A90 (2024).

Casey C.M., H.B. Akins, M. Shuntov, O. Ilbert, L. Paquereau, M. Franco, C.C. Hayward, S.L. Finkelstein, M. Boylan-Kolchin, B.E. Robertson, N. Allen, M. Brinch, O.R. Cooper, X. Ding, N.E. Drakos, A.L. Faisst, S. Fujimoto, S. Gillman, S. Harish, M. Hirschmann, S. Jin, J.S. Kartaltepe, A.M. Koekemoer, V. Kokorev, D. Liu, A.S. Long, G. Magdis, C. Maraston, C.L. Martin, H.J. McCracken, J. McKinney, B. Mobasher, J. Rhodes, R.M. Rich, D.B. Sanders, J.D. Silverman, S. Toft, A.P. Vijayan, J.R. Weaver, S.M. Wilkins, L. Yang, J.A. Zavala: COSMOS-Web: Intrinsically Luminous z $>$ 10 Galaxy Candidates Test Early Stellar Mass Assembly. Ap. J. 965, 1, 98 (2024).

Cazaux S., L. Schiltz, B. Escribano, G. Muñoz Caro, C. del Burgo Olivares, H. Carrascosa, C. González Díaz, A. Chen, M. Giuliano, P. Caselli, I. Boshuizen: Characterization of Carbon Dioxide (CO2) on Ganymede and Europa supported by experiments: The effect of temperature, porosity and mixing with water. Astron. Astrophys. 688, A155 (2024).

Celis Peña M., M. Rubio, H. Saldaño, M. Valdivia-Mena, L. Duvidovich, S. Paron: Exploring Molecular Gas toward the Magellanic Bridge. Mon. Not. R. Astron. Soc. 8, 4 (2024).

Cerardi N., M. Pierre, P. Valageas, C. Garrel, F. Pacaud: The cosmological analysis of X-ray cluster surveys. V. The potential of cluster counts in the 1 $<$ z $<$ 2 range. Astron. Astrophys. 682, A138 (2024).

Chahine L., C. Ceccarelli, M. De Simone, C.J. Chandler, C. Codella, L. Podio, A. López-Sepulcre, N. Sakai, L. Loinard, M. Bouvier, P. Caselli, C. Vastel, E. Bianchi, N. Cuello, F. Fontani, D. Johnstone, G. Sabatini, T. Hanawa, Z.E. Zhang, Y. Aikawa, G. Busquet, E. Caux, A. Durán, E. Herbst, F. Ménard, D. Segura-Cox, B. Svoboda, N. Balucani, S. Charnley, F. Dulieu, L. Evans, D. Fedele, S. Feng, T. Hama, T. Hirota, A. Isella, I. Jímenez-Serra, B. Lefloch, L.T. Maud, M.J. Maureira, A. Miotello, G. Moellenbrock, H. Nomura, Y. Oba, S. Ohashi, Y. Okoda, Y. Oya, J. Pineda, A. Rimola, T. Sakai, Y. Shirley, L. Testi, S. Viti, N. Watanabe, Y. Watanabe, Y. Zhang, S. Yamamoto: Multiple chemical tracers finally unveil the intricate NGC 1333 IRAS 4A outflow system. FAUST XVI. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 2, 2653-2668 (2024).

Chahine L., C. Ceccarelli, M. De Simone, C.J. Chandler, C. Codella, L. Podio, A. López-Sepulcre, B. Svoboda, G. Sabatini, N. Sakai, L. Loinard, C. Vastel, N. Balucani, A. Rimola, P. Ugliengo, Y. Aikawa, E. Bianchi, M. Bouvier, P. Caselli, S. Charnley, N. Cuello, T. Hanawa, D. Johnstone, M.J. Maureira, F. Ménard, Y. Shirley, L. Testi, S. Yamamoto: FAUST XIX. D_2CO in the outflow cavities of NGC 1333 IRAS 4A: recovering the physical structure of its original prestellar core. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 1, L48-L57 (2024).

Chakraborty J., R. Arcodia, E. Kara, G. Miniutti, M. Giustini, A.J. Tetarenko, L. Rhodes, A. Franchini, M. Bonetti, K.B. Burdge, A.J. Goodwin, T.J. Maccarone, A. Merloni, G. Ponti, R.A. Remillard, R.D. Saxton: Testing EMRI Models for Quasi-periodic Eruptions with 3.5 yr of Monitoring eRO-QPE1. Ap. J. 965, 1, 12 (2024).

Chen C., R. Friesen, J. Li, A. Schmiedeke, D. Frayer, Z. Li, J. Tobin, L.W. Looney, S. Offner, L.G. Mundy, A.I. Harris, S. Church, E.C. Ostriker, J.E. Pineda, T. Hsieh, K.H. Lam: Dynamics in Star-forming Cores (DiSCo): project overview and the first look towards the B1 and NGC 1333 regions in Perseus. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 4, 10279-10293 (2024).

Chen J., E. Lopez-Rodriguez, R. Ivison, J.E. Geach, S. Dye, X. Liu, G. Bendo: A kiloparsec-scale ordered magnetic field in a galaxy at z = 5.6. Astron. Astrophys. 692, A34 (2024).

Chen M.C., J. Di Francesco, R.K. Friesen, J.E. Pineda, P. Caselli, A. Ginsburg, H. Kirk, A. Punanova, The GAS Collaboration: Filament Accretion and Fragmentation in the Perseus Molecular Cloud. Ap. J. 977, 1, 135 (2024).

Chen Q., C.E. Sharon, H.S. Algera, A.J. Baker, C.R. Keeton, D. Lutz, D. Liu, A.J. Young, A.S. Tagore, J. Rivera, E.K. Hicks, S.S. Allam, D.L. Tucker: Comparisons between Resolved Star Formation Rate and Gas Tracers in the Strongly Lensed Galaxy SDSS J0901+1814 at Cosmic Noon. Ap. J. 972, 2, 147 (2024).

Chen S.-., C. Howlett, M. White, P. McDonald, A. Ross, H.-. Seo, N. Padmanabhan, J. Aguilar, S. Ahlen, S. Alam, O. Alves, U. Andrade, R. Blum, D. Brooks, X. Chen, S. Cole, K. Dawson, A. de la Macorra, A. Dey, Z. Ding, P. Doel, S. Ferraro, A. Font-Ribera, D. Forero-Sánchez, J. Forero-Romero, C. Garcia-Quintero, E. Gaztañaga, S. Gontcho, M. Hanif, K. Honscheid, T. Kisner, A. Kremin, A. Lambert, M. Landriau, M. Levi, M. Manera, A. Meisner, J. Mena-Fernández, R. Miquel, A. Munoz-Gutierrez, E. Paillas, N. Palanque-Delabrouille, W. Percival, A. Pérez-Fernández, F. Prada, M. Rashkovetskyi, M. Rezaie, A. Rosado-Marin, G. Rossi, R. Ruggeri, E. Sanchez, D. Schlegel, J. Silber, G. Tarlé, M. Vargas-Magaña, B. Weaver, J. Yu, S. Yuan, R. Zhou, Z. Zhou: Baryon acoustic oscillation theory and modelling systematics for the DESI 2024 results. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 1, 544-574 (2024).

Chen Y., W. Rocha, E. van Dishoeck, M. van Gelder, P. Nazari, K. Slavicinska, L. Francis, B. Tabone, M. Ressler, P. Klaassen, H. Beuther, A. Boogert, C. Gieser, P. Kavanagh, G. Perotti, V. Le Gouellec, L. Majumdar, M. Güdel, T. Henning: JOYS+: The link between the ice and gas of complex organic molecules: Comparing JWST and ALMA data of two low-mass protostars. Astron. Astrophys. 690, A205 (2024).

Cheng Y., X. Lu, P. Sanhueza, H.B. Liu, Q. Zhang, R. Galván-Madrid, K. Wang, F. Nakamura, T. Liu, S. Feng, S. Li, S. Jiao, K.E. Tanaka, X. Liu, P.S. Li, Q. Luo, Q. Gu, Y. Lin, A.E. Guzmán: Investigations of Massive Filaments and Star Formation (INFANT). I. Core Identification and Core Mass Function. Ap. J. 967, 1, 56 (2024).

Chernyshov D., A. Ivlev, A. Kiselev: Self-consistent theory of cosmic ray penetration into molecular clouds: Relativistic case. Physical Review D 110, 4 (2024).

Chernyshov D., A. Ivlev, V. Dogiel: Secondary cosmic-ray nuclei in the Galactic halo model with nonlinear Landau damping. Astron. Astrophys. 686, A165 (2024).

Chiavassa A., K. Kravchenko, J.A. Goldberg: Signatures of convection in the atmospheres of cool evolved stars Living Rev. Comput. Astrophys. 10, 2 (2024).

Choudhury S., J.E. Pineda, P. Caselli, M.C. Chen, S.S. Offner, M.T. Valdivia-Mena: Infall of material onto the filaments in Barnard 5. Astron. Astrophys. 683, A77 (2024).

Christensen I.B., F. Wyrowski, V. Veena, H. Beuther, D. Semenov, K. Menten, A. Jacob, W.-. Kim, N. Cunningham, C. Gieser, A. Hacar, S. Li, N. Schneider, I. Skretas, J. Winters: The Cygnus Allscale Survey of Chemistry and Dynamical Environments: CASCADE. III. The large scale distribution of DCO^+, DNC, and DCN in the DR21 filament. Astron. Astrophys. 688, A215 (2024).

Christiaens V., M. Samland, T. Henning, B. Portilla-Revelo, G. Perotti, E. Matthews, O. Absil, L. Decin, I. Kamp, A. Boccaletti, B. Tabone, G.-. Marleau, E. van Dishoeck, M. Güdel, P.-. Lagage, D. Barrado, A. Caratti o Garatti, A. Glauser, G. Olofsson, T. Ray, S. Scheithauer, B. Vandenbussche, L. Waters, A. Arabhavi, S. Grant, H. Jang, J. Kanwar, J. Schreiber, K. Schwarz, M. Temmink, G. Östlin: MINDS: JWST/NIRCam imaging of the protoplanetary disk PDS 70. A spiral accretion stream and a potential third protoplanet. Astron. Astrophys. 685, L1 (2024).

Clausen M., K.E. Whitaker, I. Momcheva, S.E. Cutler, K.A. Suess, J.R. Weaver, T. Miller,

A. van der Wel, S. Wuyts, D. Wake, P. van Dokkum, R.S. Bezanson, G. Brammer, M. Franx, E.J. Nelson, N.M. Förster Schreiber: 3D-DASH: The Evolution of Size, Shape, and Intrinsic Scatter in Populations of Young and Old Quiescent Galaxies at $0.5 < z < 3$. Ap. J. 971, 1, 99 (2024).

Clerc N., J. Comparat, R. Seppi, E. Artis, Y. Bahar, F. Balzer, E. Bulbul, T. Dauser, C. Garrel, V. Ghirardini, S. Grandis, C. Kirsch, M. Kluge, A. Liu, F. Pacaud, M. Ramos-Ceja, T. Reiprich, J. Sanders, J. Wilms, X. Zhang: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. X-ray selection function models for the eRASS1 galaxy cluster cosmology. Astron. Astrophys. 687, A238 (2024).

Codella C., L. Podio, M. De Simone, C. Ceccarelli, S. Ohashi, C. Chandler, N. Sakai, J. Pineda, D. Segura-Cox, E. Bianchi, N. Cuello, A. López-Sepulcre, D. Fedele, P. Caselli, S. Charnley, D. Johnstone, Z. Zhang, M. Maureira, Y. Zhang, G. Sabatini, B. Svoboda, I. Jiménez-Serra, L. Loinard, S. Mercimek, N. Murillo, S. Yamamoto: FAUST XII. Accretion streamers and jets in the VLA 1623-2417 protocluster. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 4, 7383-7396 (2024).

Columba G., E. Rigliaco, R. Gratton, D. Mesa, V. D'Orazi, C. Ginski, N. Engler, J. Williams, J. Bae, M. Benisty, T. Birnstiel, P. Delorme, C. Dominik, S. Facchini, F. Menard, P. Pinilla, C. Rab, Á. Ribas, V. Squicciarini, R. van Holstein, A. Zurlo: Disk Evolution Study Through Imaging of Nearby Young Stars (DESTINYS): HD 34700 A unveils an inner ring. Astron. Astrophys. 681, A19 (2024).

Contarini, S., A. Pisani, N. Hamaus, F. Marulli, L. Moscardini, M. Baldi: The perspective of voids on rising cosmology tensions. Astron. Astrophys. 682 A20 (2024).

Cooper O.R., C.M. Casey, H.B. Akins, J. Magee, A. Melendez, M. Fong, S.M. Urbano Stawinski, J.S. Kartaltepe, S.L. Finkelstein, R.L. Larson, I. Jung, A. Bista, J.B. Champagne, Ó.A. Chávez Ortiz, S. Coffin, M. Cooper, N. Drakos, A.L. Faisst, M. Franco, S. Fujimoto, S. Gillman, G. Gozaliasl, S. Harish, T.A. Hutchison, A.M. Koekemoer, V. Kokorev, J. Lertprasertpong, D. Liu, A.S. Long, C. Papovich, R.M. Rich, B.E. Robertson, M. Talia, B.N. Vanderhoof, J.R. Weaver, K.E. Whitaker, J.A. Zavala: The Web Epoch of Reionization Lya Survey (WERLS). I. MOSFIRE Spectroscopy of z 7–8 Lya Emitters. Ap. J. 970, 1, 50 (2024).

Corrales L., E.V. Gotthelf, E. Gatuzz, T.R. Kallman, J.C. Lee, M. Martins, F. Paerels, I. Psaradaki, S. Schippers, D.W. Savin: High-resolution X-Ray Spectroscopy of Interstellar Iron toward Cygnus X-1 and GX 339-4. Ap. J. 965, 2, 172 (2024).

Cotton W., M. Filipović, F. Camilo, R. Indebetouw, R. Alsaberi, J. Anih, M. Baker, T. Bastian, I. Bojičić, E. Carli, F. Cavallaro, E. Crawford, S. Dai, F. Haberl, L. Levin, K. Luken, C. Pennock, N. Rajabpour, B. Stappers, J.T. van Loon, A. Zijlstra, S. Buchner, M. Geyer, S. Goedhart, M. Serylak: The MeerKAT 1.3 GHz Survey of the Small Magellanic Cloud. Mon. Not. R. Astron. Soc. 529, 3, 2443-2472 (2024).

Cristello N., F. Zou, W. Brandt, C.J. Chen, J. Leja, Q. Ni, G. Yang: Investigating the Star Formation Rates of Active Galactic Nucleus Hosts Relative to the Star-forming Main Sequence. Ap. J. 962, 2, 156 (2024).

Cross D., G. Thoron, T. Jeltema, A. Swart, D. Hollowood, S. Adhikari, S. Bocquet, O. Eiger, S. Everett, J. Jobel, D. Laubner, A. McDaniel, M. Aguena, O. Alves, F. Andrade-Oliveira, D. Bacon, E. Bertin, D. Brooks, D. Burke, A. Carnero Rosell, M. Carrasco Kind, R. Cawthon, M. Costanzi, L. da Costa, M. Pereira, T. Davis, S. Desai, P. Doel, I. Ferrero, J. Frieman, J. García-Bellido, G. Giannini, D. Gruen, R. Gruendl, S. Hinton, K. Honscheid, D. James, K. Kuehn, J. Marshall, J. Mena-Fernández, F. Menanteau, R. Miquel, R. Ogando, A. Pieres, A. Plazas Malagón, M. Raveri, A. Romer, E. Sanchez, I. Sevilla-Noarbe, M. Smith, M. Soares-Santos, F. Sobreira, E. Suchyta, M. Swanson, G. Tarle, C. To, N. Weaverdyck, J. Weller, P. Wiseman, (DES Collaboration): Examining the self-interaction of dark matter through central cluster galaxy offsets. Mon. Not. R. Astron. Soc. 529, 1, 52-58 (2024).

Cuesta-Lazaro C., E. Paillas, S. Yuan, Y. Cai, S. Nadathur, W.J. Percival, F. Beutler, A. de Mattia, D.J. Eisenstein, D. Forero-Sanchez, N. Padilla, M. Pinon, V. Ruhlmann-Kleider, A.G. Sánchez, G. Valogiannis, P. Zarrouk: SUNBIRD: a simulation-based model for full-shape density-split clustering. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 3, 3336-3356 (2024).

Dahlbüdding D., K. Molaverdikhani, B. Ercolano, T. Grassi: Approximating Rayleigh scattering in exoplanetary atmospheres using physics-informed neural networks. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 3, 3475-3483 (2024).

Damsted S., A. Finoguenov, H. Lietzen, G. Mamon, J. Comparat, E. Tempel, I. Dmitrieva, N. Clerc, C. Collins, G. Gozaliasl, D. Eckert: AXES-SDSS: Comparison of SDSS galaxy groups with all-sky X-ray extended sources. Astron. Astrophys. 690, A52 (2024).

Dartois E., J. Noble, P. Caselli, H. Fraser, I. Jiménez-Serra, B. Maté, M. McClure, G. Melnick, Y. Pendleton, T. Shimonishi, Z. Smith, J. Sturm, A. Taillard, V. Wakelam, A. Boogert, M. Drozdovskaya, J. Erkal, D. Harsono, V. Herrero, S. Ioppolo, H. Linnartz, B. McGuire, G. Perotti, D. Qasim, W. Rocha: Spectroscopic sizing of interstellar icy grains with JWST. Nature Astronomy 8 (2024).

Das S., N. Kurtovic, M. Flock: From traffic jams to roadblocks: The outer regions of TW Hya with ALMA Band 8. Astron. Astrophys. 689, A104 (2024).

Davies R., T. Shimizu, M. Pereira-Santaella, A. Alonso-Herrero, A. Audibert, E. Bellocchi, P. Boorman, S. Campbell, Y. Cao, F. Combes, D. Delaney, T. Díaz-Santos, F. Eisenhauer, D. Esparza Arredondo, H. Feuchtgruber, N. Förster Schreiber, L. Fuller, P. Gandhi, I. García-Bernete, S. García-Burillo, B. García-Lorenzo, R. Genzel, S. Gillessen, O. González Martín, H. Haidar, L. Hermosa Muñoz, E. Hicks, S. Hönig, M. Imanishi, T. Izumi, A. Labiano, M. Leist, N. Levenson, E. Lopez-Rodriguez, D. Lutz, T. Ott, C. Packham, S. Rabien, C. Ramos Almeida, C. Ricci, D. Rigopoulou, D. Rosario, D. Rouan, D. Santos, J. Shangguan, M. Stalevski, A. Sternberg, E. Sturm, L. Tacconi, M. Villar Martín, M. Ward, L. Zhang: GATOS: missing molecular gas in the outflow of NGC 5728 revealed by JWST. Astron. Astrophys. 689, A263 (2024).

de Blok W., J. Healy, F. Maccagni, D. Pisano, A. Bosma, J. English, T. Jarrett, A. Marasco, G. Meurer, S. Veronese, F. Bigiel, L. Chemin, F. Fraternali, B. Holwerda, P. Kamphuis, H. Klöckner, D. Kleiner, A. Leroy, M. Mogotsi, K. Oman, E. Schinnerer, L. Verdes-Montenegro, T. Westmeier, O. Wong, N. Zabel, P. Amram, C. Carignan, F. Combes, E. Brinks, R. Dettmar, B. Gibson, G. Jozsa, B. Koribalski, S. McGaugh, T. Oosterloo, K. Spekkens, A. Schröder, E. Adams, E. Athanassoula, M. Bershady, R. Beswick, S. Blyth, E. Elson, B. Frank, G. Heald, P. Henning, S. Kurapati, S. Loubser, D. Lucero, M. Meyer, B. Namumba, S.-. Oh, A. Sardone, K. Sheth, M. Smith, A. Sorgho, F. Walter, T. Williams, P. Woudt, A. Zijlstra: MHONGOOSE: A MeerKAT nearby galaxy H I survey. Astron. Astrophys. 688, A109 (2024).

de Nicola S., J. Thomas, R.P. Saglia, J. Snigula, M. Kluge, R. Bender: Triaxial Schwarzschild models of NGC 708: a 10-billion solar mass black hole in a low-dispersion galaxy with a Kroupa IMF. Mon. Not. R. Astron. Soc. 530, 1, 1035-1053 (2024).

De Prá M.N., E. Hénault, N. Pinilla-Alonso, B.J. Holler, R. Brunetto, J.A. Stansberry, A.C. de Souza Feliciano, J.M. Carvano, B. Harvison, J. Licandro, T.G. Müller, N. Peixinho, V. Lorenzi, A. Guilbert-Lepoutre, M.T. Bannister, Y.J. Pendleton, D.P. Cruikshank, C.A. Schambeau, L. McClure, J.P. Emery: Widespread CO_2 and CO ices in the trans-Neptunian population revealed by JWST/DiSCo-TNOs. Nature Astronomy 9, p. 252-261 (2024).

De Simone M., L. Podio, L. Chahine, C. Codella, C. Chandler, C. Ceccarelli, A. López-Sepulcre, L. Loinard, B. Svoboda, N. Sakai, D. Johnstone, F. Ménard, Y. Aikawa, M. Bouvier, G. Sabatini, A. Miotello, C. Vastel, N. Cuello, E. Bianchi, P. Caselli, E. Caux, T. Hanawa, E. Herbst, D. Segura-Cox, Z. Zhang, S. Yamamoto: FAUST. XV. A disc wind mapped by CH_3OH and SiO in the inner 300 au of the NGC 1333 IRAS

4A2 protostar. Astron. Astrophys. 686, L13 (2024).

Demangeon O., P. Cubillos, V. Singh, T. Wilson, L. Carone, A. Bekkelien, A. Deline, D. Ehrenreich, P. Maxted, B.-. Demory, T. Zingales, M. Lendl, A. Bonfanti, S. Sousa, A. Brandeker, Y. Alibert, R. Alonso, J. Asquier, T. Bárczy, D.B. Navascues, S. Barros, W. Baumjohann, M. Beck, T. Beck, W. Benz, N. Billot, F. Biondi, L. Borsato, C. Broeg, M. Buder, A.C. Cameron, S. Csizmadia, M. Davies, M. Deleuil, L. Delrez, A. Erikson, A. Fortier, L. Fossati, M. Fridlund, D. Gandolfi, M. Gillon, M. Güdel, M. Günther, A. Heitzmann, C. Helling, S. Hoyer, K. Isaak, L. Kiss, K. Lam, J. Laskar, A.L. des Etangs, D. Magrin, M. Mecina, C. Mordasini, V. Nascimbeni, G. Olofsson, R. Ottensamer, I. Pagano, E. Pallé, G. Peter, G. Piotto, D. Pollacco, D. Queloz, R. Ragazzoni, N. Rando, H. Rauer, I. Ribas, M. Rieder, S. Salmon, N. Santos, G. Scandariato, D. Ségransan, A. Simon, A. Smith, M. Stalport, G.M. Szabó, N. Thomas, S. Udry, V. Van Grootel, J. Venturini, E. Villaver, N. Walton: Asymmetry in the atmosphere of the ultra-hot Jupiter WASP-76 b. Astron. Astrophys. 684, A27 (2024).

Demirbozan U., S. Nadathur, I. Ferrero, P. Fosalba, A. Kovács, R. Miquel, C. Davies, S. Pandey, M. Adamow, K. Bechtol, A. Drlica-Wagner, R. Gruendl, W. Hartley, A. Pieres, A. Ross, E. Rykoff, E. Sheldon, B. Yanny, T. Abbott, M. Aguena, S. Allam, O. Alves, D. Bacon, E. Bertin, S. Bocquet, D. Brooks, A.C. Rosell, J. Carretero, R. Cawthon, L. da Costa, M. Pereira, J. De Vicente, S. Desai, P. Doel, S. Everett, B. Flaugher, D. Friedel, J. Frieman, M. Gatti, E. Gaztanaga, G. Giannini, G. Gutierrez, S. Hinton, D. Hollowood, D. James, N. Jeffrey, K. Kuehn, O. Lahav, S. Lee, J. Marshall, J. Mena-Fernández, J. Mohr, J. Myles, R. Ogando, A.P. Malagón, A. Roodman, E. Sanchez, I. Sevilla-Noarbe, M. Smith, M. Soares-Santos, E. Suchyta, M. Swanson, G. Tarle, N. Weaverdyck, J. Weller, P. Wiseman: The gravitational lensing imprints of DES Y3 superstructures on the CMB: a matched filtering approach. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 3, 2328-2343 (2024).

Derkink A., C. Ginski, P. Pinilla, N. Kurtovic, L. Kaper, A. de Koter, P. Valegård, E. Mamajek, F. Backs, M. Benisty, T. Birnstiel, G. Columba, C. Dominik, A. Garufi, M. Hogerheijde, R. van Holstein, J. Huang, F. Ménard, C. Rab, M.C. Ramírez-Tannus, Á. Ribas, J.P. Williams, A. Zurlo: Disk Evolution Study Through Imaging of Nearby Young Stars (DESTINYS): PDS 111, an old T Tauri star with a young-looking disk. Astron. Astrophys. 688, A149 (2024).

DES Collaboration, T. Abbott, M. Acevedo, [. . .], Paterno, W. [. . .], Y. Zhang: The Dark Energy Survey: Cosmology Results with 1500 New High-redshift Type Ia Supernovae Using the Full 5 yr Data Set. Ap. J. Lett. 973, 1 (2024).

Dessart L., T. Ryu, P. Amaro Seoane, A.M. Taylor: Light curves and spectra for theoretical models of high-velocity red-giant star collisions. Astron. Astrophys. 682, A58 (2024).

D'Eugenio, F., P. G. Pérez-González, R. Maiolino, J. Scholtz, M. Perna, C. Circosta, H. Übler, S. Arribas, T. Böker, A. J. Bunker, S. Carniani, S. Charlot, J. Chevallard, G. Cresci, E. Curtis-Lake, G. C. Jones, N. Kumari, I. Lamperti, T. J. Looser, E. Parlanti, H.-W. Rix, B. Robertson, B. Rodríguez Del Pino, S. Tacchella, G. Venturi , C. J. Willott: A fast-rotator post-starburst galaxy quenched by supermassive black-hole feedback at z=3. Nature Astronomy, 8 1443-1456 (2024).

Dev A., S.P. Driver, M. Meyer, A. Robotham, D. Obreschkow, P. Popesso, J. Comparat: The baryon census and the mass-density of stars, neutral gas, and hot gas as a function of halo mass. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 3, 2357-2374 (2024).

Dinu, D., M. Oncak, S. Thorwirth, K.R. Liedl, S. Brünken, S. Schlemmer and P. Jusko: Zero-Point-Energy Driven Isotopic Exchange of the [H3O] – anion Probed by Mid-Infrared Action Spectroscopy. J. Am. Chem. Soc. 146, 31 (2024).

Donnellan J., S. Oliver, M. Béthermin, L. Bing, A. Bolatto, C. Bradford, D. Burgarella, L. Ciesla, J. Glenn, A. Pope, S. Serjeant, R. Shirley, J. Smith, C. Sorrell: Overcoming confusion noise with hyperspectral imaging from PRIMAger. Mon. Not. R. Astron.

Soc. 532, 2, 1966-1979 (2024).

Dunham M.M., I.W. Stephens, P.C. Myers, T.L. Bourke, H.G. Arce, R. Pokhrel, J.E. Pineda, J. Vargas: The evolution of protostellar outflow opening angles and the implications for the Growth of Protostars. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 4, 3828-3861 (2024).

Ehrhardt J., L. Thomas, H. Kellermann, C. Freitag, F. Grupp, S.W. Yee, J.N. Winn, J.D. Hartman, K.A. Collins, C.N. Watkins, K.G. Stassun, P. Benni, A. Bieryla, K. Carden, J. Checinski, D.V. Cheryasov, B. Diamond, N. Dowling, C.D. Dressing, E. Esparza-Borges, P. Evans, R. Forés-Toribio, A. Fukui, S. Giacalone, E. Girardin, R.F. Goeke, C. Goessl, Y. Hayashi, U. Hopp, J.M. Jenkins, I. Khan, D. Laloum, A. Lark, D.W. Latham, J. de Leon, A. Marchini, B. Massey, J.A. Muñoz, F. Murgas, N. Narita, E. Palle, R. Papini, H. Parviainen, J. Pippert, A. Popowicz, T. Pritchard, S.N. Quinn, M. Raetz, C. Ries, A. Riffeser, A.B. Savel, S. Seager, M. Schmidt, S. Striegel, G. Srdoc, C. Stockdale, G. Verna, D. Watanabe, C. Ziegler, R. Zöller: Confirmation of four hot Jupiters detected by TESS using follow-up spectroscopy from MaHPS at Wendelstein together with NEID and TRES. Astron. Astrophys. 692, A220 (2024).

Eibensteiner C., J. Sun, F. Bigiel, A.K. Leroy, E. Schinnerer, E. Rosolowsky, S. Kurapati, D. Pisano, W. de Blok, A.T. Barnes, M. Thorp, D. Colombo, E.W. Koch, I. Chiang, E.C. Ostriker, E.J. Murphy, N. Zabel, S. Laudage, F.M. Maccagni, J. Healy, S. Sekhar, D. Utomo, J. den Brok, Y. Cao, M. Chevance, D.A. Dale, C.M. Faesi, S.C. Glover, H. He, S. Jeffreson, M.J. Jiménez-Donaire, R. Klessen, J. Neumann, H. Pan, D. Pathak, M. Querejeta, Y. Teng, A. Usero, T.G. Williams: PHANGS-MeerKAT and MHONGOOSE HI observations of nearby spiral galaxies: Physical drivers of the molecular gas fraction, R_{mol}. Astron. Astrophys. 691, A163 (2024).

Enia, A., Bolzonella, M.; Pozzetti, [...], Cappi, A.; [...], Talia, M.: Euclid preparation: LI. Forecasting the recovery of galaxy physical properties and their relations with template-fitting and machine-learning methods. Astron. Astrophys. 691 A175 (2024).

Erwin P.: The frequency and sizes of inner bars and nuclear rings in barred galaxies and their dependence on galaxy properties. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 2, 3613-3628 (2024).

Espejo Salcedo, J. M., K. Glazebrook, D. Obreschkow, N.M. Forster-Schreiber, D.B. Fisher, S. Sweet: A shallow slope for the stellar mass-angular momentum relation of star-forming galaxies at $1.5 < z < 2.5$. Mon. Not. R. Astron. Soc. 536, 2, 1188-1216 (2024).

Esplugues G., M. Rodríguez-Baras, D. Navarro-Almaida, A. Fuente, P. Fernández-Ruiz, S. Spezzano, M. Drozdovskaya, Á. Sánchez-Monge, P. Caselli, P. Rivière-Marichalar, L. Beitia-Antero: Evolution of Chemistry in the envelope of HOt CorinoS (ECHOS): II. The puzzling chemistry of isomers as revealed by the HNCS/HSCN ratio. Astron. Astrophys. 692, A5 (2024).

Esposito F., A. Alonso-Herrero, S. García-Burillo, V. Casasola, F. Combes, D. Dallacasa, R. Davies, I. García-Bernete, B. García-Lorenzo, L. Hermosa Muñoz, L.P. de Arriba, M. Pereira-Santaella, F. Pozzi, C. Ramos Almeida, T.T. Shimizu, L. Vallini, E. Bellocchi, O. González-Martín, E.K. Hicks, S. Hönig, A. Labiano, N.A. Levenson, C. Ricci, D.J. Rosario: AGN feedback in the Local Universe: Multiphase outflow of the Seyfert galaxy NGC 5506. Astron. Astrophys. 686, A46 (2024).

Esposito M., A.G. Sánchez, J. Bel, A.N. Ruiz: Evolution mapping - II. Describing statistics of the non-linear cosmic velocity field. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 4, 3906-3915 (2024).

Euclid Collaboration, A. Deshpande, T. Kitching, [...], Gozaliasl, H. [...], A. Spurio Mancini: Euclid preparation. XXXVI. Modelling the weak lensing angular power spectrum. Astron. Astrophys. 684, A138 (2024).

Euclid Collaboration, A. Fumagalli, A. Saro, [...], Taylor, I. [...], M. Viel: Euclid prepa-

ration. XXXV. Covariance model validation for the two-point correlation function of galaxy clusters. Astron. Astrophys. 683, A253 (2024).

Euclid Collaboration, A. Kashlinsky, R. Arendt, [...], Contarini, J. [...], N.A. Walton: Euclid preparation: XLVI. The near-infrared background dipole experiment with Euclid. Astron. Astrophys. 689, A294 (2024).

Euclid Collaboration, A. Pezzotta, C. Moretti, [...], Torradeflot, I. [...], L. Gabarra: Euclid preparation. XLI. Galaxy power spectrum modelling in real space. Astron. Astrophys. 687, A216 (2024).

Euclid Collaboration, B. Aussel, S. Kruk, [...], Burigana, C. [...], F. Finelli: Euclid preparation: XLIII. Measuring detailed galaxy morphologies for Euclid with machine learning. Astron. Astrophys. 689, A274 (2024).

Euclid Collaboration, B. Bose, P. Carrilho, M. Marinucci, [...], Cañas-Herrera, K. [...], M. Martinelli: Euclid preparation: XLIV. Modelling spectroscopic clustering on mildly nonlinear scales in beyond-ACDM models. Astron. Astrophys. 689, A275 (2024).

Euclid Collaboration, C. Giocoli, M. Meneghetti, [...], Lindholm, N. [...], C. Porciani: Euclid preparation. XXXII. Evaluating the weak-lensing cluster mass biases using the Three Hundred Project hydrodynamical simulations. Astron. Astrophys. 681, A67 (2024).

Euclid Collaboration, D. Sciotti, S. Gouyou Beauchamps, [...], Zamorani, J. [...], C. Martins: Euclid preparation: LII. Forecast impact of super-sample covariance on 3×2pt analysis with Euclid. Astron. Astrophys. 691, A318 (2024).

Euclid Collaboration, E. Lusso, S. Fotopoulou, [...], Mainetti, N. [...], F. Giacomini: Euclid preparation. XXXVIII. Spectroscopy of active galactic nuclei with NISP. Astron. Astrophys. 685, A108 (2024).

Euclid Collaboration, F. Dournac, A. Blanchard, [...], Seiffert, S. [...], C. Kirkpatrick: Euclid preparation. XLVII. Improving cosmological constraints using a new multi-tracer method with the spectroscopic and photometric samples. Astron. Astrophys. 690, A30 (2024).

Euclid Collaboration, G. Congedo, L. Miller, [...], Zucca, A., [...], D. Karagiannis: Euclid preparation: LIII. LensMC, weak lensing cosmic shear measurement with forward modelling and Markov Chain Monte Carlo sampling. Astron. Astrophys. 691, A319 (2024).

Euclid Collaboration, G. Jelic-Cizmek, F. Sorrenti, F. Lepori, F. Grupp, F. Raison, R., R. Saglia, J. Weller, J. Graciá-Carpio, et al.: Euclid preparation. XL. Impact of magnification on spectroscopic galaxy clustering. Astron. Astrophys. 685, A167 (2024). Euclid Collaboration, G. Lesci, M. Sereno, M. Radovich, G. Castignani, R. Bender, F. Grupp, F. Raison, J. Weller, J. Graciá-Carpio, et al.: Euclid preparation. XXXVII. Galaxy colour selections with Euclid and ground photometry for cluster weak-lensing analyses. Astron. Astrophys. 684, A139 (2024).

Euclid Collaboration, K. Tanidis, V. Cardone, M. Martinelli, F. Grupp, F. Raison, R. Saglia, J. Weller, J. Graciá-Carpio, et al.: Euclid preparation. XXXIV. The effect of linear redshift-space distortions in photometric galaxy clustering and its cross-correlation with cosmic shear. Astron. Astrophys. 683, A17 (2024).

Euclid Collaboration, L. Bisigello, M. Massimo, [...], Riccio, E. [...], J. García-Bellido: Euclid preparation: XLIX. Selecting active galactic nuclei using observed colours. Astron. Astrophys. 691, A1 (2024).

Euclid Collaboration, L. Leuzzi, M. Meneghetti, [...], Lindholm, D. [...], A. Nucita: Euclid preparation. XXXIII. Characterization of convolutional neural networks for the identification of galaxy-galaxy strong-lensing events. Astron. Astrophys. 681, A68 (2024).

Euclid Collaboration, L. Scharré, M. Hirschmann, [...], D. Maino, [...], H. Hildebrandt:

Euclid preparation: XLV. Optical emission-line predictions of intermediate-z galaxy populations in GAEA for the Euclid Deep and Wide Surveys. Astron. Astrophys. 689, A276 (2024).

Euclid Collaboration, M. Sereno, S. Farrens, [. . .], J. Zoubian, [. . .], L. Maurin: Euclid preparation: XLII. A unified catalogue-level reanalysis of weak lensing by galaxy clusters in five imaging surveys. Astron. Astrophys. 689, A252 (2024).

Euclid Collaboration, S. Paltani, J. Coupon, [. . .], P. Tallada-Crespí, [. . .], A. Pourtsidou: Euclid preparation. XXXI. The effect of the variations in photometric passbands on photometric-redshift accuracy. Astron. Astrophys. 681, A66 (2024).

Euclid Collaboration, S. Serrano, P. Hudelot, [. . .], J. Hoar, [. . .], D. Di Ferdinando: Euclid preparation. XLVIII. The pre-launch Science Ground Segment simulation framework. Astron. Astrophys. 690, A103 (2024).

Euclid Collaboration, T. Castro, A. Fumagalli, [. . .], A. Secroun, [. . .], F. Gianotti: Euclid preparation: L. Calibration of the halo linear bias in A(ν)CDM cosmologies. Astron. Astrophys. 691, A62 (2024).

Euclid Collaboration, T. Castro, S. Borgani, [. . .], E. Valentijn, [. . .], C. Porciani: Euclid preparation. XXXIX. The effect of baryons on the halo mass function. Astron. Astrophys. 685, A109 (2024).

Fabian A., G. Ferland, J. Sanders, H. Russell, B. McNamara, C. Pinto, J. Hlavacek-Larrondo, S. Walker, L. Ivey, M. McDonald: Hidden cooling flows - IV. More details on Centaurus and the efficiency of AGN feedback in clusters. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 3, 2173-2188 (2024).

Fabian A., J. Sanders, G. Ferland, B. McNamara, C. Pinto, S. Walker: Consequences of a low-mass high-pressure star formation mode in early galaxies. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 1, 267-270 (2024).

Favole G., V. Gonzalez-Perez, Y. Ascasibar, P. Corcho-Caballero, A. Montero-Dorta, A. Benson, J. Comparat, S. Cora, D. Croton, H. Guo, D. Izquierdo-Villalba, A. Knebe, Á. Orsi, D. Stoppacher, C. Vega-Martínez: Characterizing the ELG luminosity functions in the nearby Universe. Astron. Astrophys. 683, A46 (2024).

Federman S.A., S.T. Megeath, A.E. Rubinstein, R. Gutermuth, M. Narang, H. Tyagi, P. Manoj, G. Anglada, P. Atnagulov, H. Beuther, T.L. Bourke, N. Brunken, A. Caratti o Garatti, N.J. Evans, W.J. Fischer, E. Furlan, J.D. Green, N. Habel, L. Hartmann, N. Karnath, P. Klaassen, H. Linz, L.W. Looney, M. Osorio, J. Muzerolle Page, P. Nazari, R. Pokhrel, R. Rahatgaonkar, W.R. Rocha, P. Sheehan, K. Slavicinska, T. Stanke, A.M. Stutz, J.J. Tobin, L. Tychoniec, E.F. Van Dishoeck, D.M. Watson, S. Wolk, Y. Yang: Investigating Protostellar Accretion-driven Outflows across the Mass Spectrum: JWST NIRSpec Integral Field Unit 3–5 micrometer Spectral Mapping of Five Young Protostars. Ap. J. 966, 1, 41 (2024).

Fei Q., R. Wang, J. Molina, L.C. Ho, J. Shangguan, F.E. Bauer, E. Treister: Constraining Quasar Feedback from Analysis of the Hydrostatic Equilibrium of the Molecular Gas in Their Host Galaxies. Ap. J. 976, 2, 201 (2024).

Feng Z., Z. Li, J. Shen, O. Gerhard, R. Saglia, M. Blaña, H. Li, Y. Jing: Bar-driven Gas Dynamics of M31. Ap. J. 963, 1, 22 (2024).

Fernández Gil D., J. Hodgson, B. L'Huillier, J. Asorey, C. Saulder, K. Finner, M. Jee, D. Parkinson, F. Combes: Detection of an orthogonal alignment between parsec-scale AGN jets and their host galaxies. Nature Astronomy 9, p.302-313 (2024).

Fletcher C., J. Wood, R. Hamburg, P. Veres, [. . .], S. Babak, [. . .], J. Brau, M. Breschi: A Joint Fermi-GBM and Swift-BAT Analysis of Gravitational-wave Candidates from the Third Gravitational-wave Observing Run. Ap. J. 964, 2, 149 (2024).

Fontani F., G. Vermariën, S. Viti, D. Gigli, L. Colzi, M. Beltrán, P. Caselli, V. Rivilla,

A. Sánchez-Monge: CHEMOUT: CHEMical complexity in star-forming regions of the OUTer Galaxy: IV. ALMA observations of organic species at a galactocentric radius of 23 kpc. Astron. Astrophys. 691, A180 (2024).

Franceschi R., T. Henning, B. Tabone, G. Perotti, A. Caratti o Garatti, G. Bettoni, E.F. van Dishoeck, I. Kamp, O. Absil, M. Güdel, G. Olofsson, L. Waters, A.M. Arabhavi, V. Christiaens, D. Gasman, S.L. Grant, H. Jang, D. Rodgers-Lee, M. Samland, K. Schwarz, M. Temmink, D. Barrado, A. Boccaletti, V. Geers, P. Lagage, E. Pantin, T.P. Ray, S. Scheithauer, B. Vandenbussche, G. Wright: MINDS: Mid-infrared atomic and molecular hydrogen lines in the inner disk around a low-mass star. Astron. Astrophys. 687, A96 (2024).

Franceschi R., T. Henning, G. Smirnov-Pinchukov, D. Semenov, K. Schwarz, A. Dutrey, E. Chapillon, U. Gorti, S. Guilloteau, V. Piétu, S. van Terwisga, L. Bouscasse, P. Caselli, G. Gieser, T.-. Hsieh, A. Lopez-Sepulcre, D. Segura-Cox, J. Pineda, M. Maureira, M. Valdivia-Mena: PRODIGE - Planet-forming disks in Taurus with NOEMA. II. Modeling the CO (2-1) isotopologue emission of the Class II T Tauri disks in Taurus. Astron. Astrophys. 687, A174 (2024).

Francis L., M. van Gelder, E. van Dishoeck, C. Gieser, H. Beuther, L. Tychoniec, G. Perotti, A. Caratti o Garatti, P. Kavanagh, T. Ray, P. Klaassen, K. Justtanont, H. Linnartz, W. Rocha, K. Slavicinska, M. Güdel, T. Henning, P.-. Lagage, G. Östlin: JOYS: MIRI/MRS spectroscopy of gas-phase molecules from the high-mass star-forming region IRAS 23385+6053. Astron. Astrophys. 683, A249 (2024).

Franco M., H.B. Akins, C.M. Casey, S.L. Finkelstein, M. Shuntov, K. Chworowsky, A.L. Faisst, S. Fujimoto, O. Ilbert, A.M. Koekemoer, D. Liu, C.C. Lovell, C. Maraston, H.J. McCracken, J. McKinney, B.E. Robertson, M.B. Bagley, J.B. Champagne, O.R. Cooper, X. Ding, N.E. Drakos, A. Enia, S. Gillman, G. Gozaliasl, S. Harish, C.C. Hayward, M. Hirschmann, S. Jin, J.S. Kartaltepe, V. Kokorev, C. Laigle, A.S. Long, G. Magdis, G. Mahler, C.L. Martin, R. Massey, B. Mobasher, L. Paquereau, A. Renzini, J. Rhodes, R.M. Rich, K. Sheth, J.D. Silverman, M. Sparre, M. Talia, B. Trakhtenbrot, F. Valentino, A.P. Vijayan, S.M. Wilkins, L. Yang, J.A. Zavala: Unveiling the Distant Universe: Characterizing z > 9 Galaxies in the First Epoch of COSMOS-Web. Ap. J. 973, 1, 23 (2024).

Fransson C., M. Barlow, P. Kavanagh, J. Larsson, O. Jones, B. Sargent, M. Meixner, P. Bouchet, T. Temim, G. Wright, J. Blommaert, N. Habel, A. Hirschauer, J. Hjorth, L. Lenkić, T. Tikkanen, R. Wesson, A. Coulais, O. Fox, R. Gastaud, A. Glasse, J. Jaspers, O. Krause, R. Lau, O. Nayak, A. Rest, L. Colina, E. van Dishoeck, M. Güdel, T. Henning, P.-. Lagage, G. Östlin, T. Ray, B. Vandenbussche: Emission lines due to ionizing radiation from a compact object in the remnant of Supernova 1987A. Science 383, 6685 (2024).

Fresco A., C. Péroux, A. Merloni, J. Comparat, R. Szakacs, S. Weng: Searching for cold gas traced by MgII quasar absorbers in massive X-ray-selected galaxy clusters. Astron. Astrophys. 684, A136 (2024).

Freund S., S. Czesla, P. Predehl, J. Robrade, M. Salvato, P. Schneider, H. Starck, J. Wolf, J. Schmitt: The SRG/eROSITA all-sky survey. Identifying the coronal content with HamStar. Astron. Astrophys. 684, A121 (2024).

Fries L.B., J.R. Trump, K. Horne, M.C. Davis, C.J. Grier, Y. Shen, S.F. Anderson, T. Dwelly, Y. Homayouni, S. Morrison, J.C. Runnoe, B. Trakhtenbrot, R.J. Assef, D. Bizyaev, W. Brandt, P. Breiding, J. Brownstein, P. Chakraborty, P. Hall, A.M. Koekemoer, H.J. Ibarra-Medel, M.L. Martínez-Aldama, C.A. Negrete, K. Pan, C. Ricci, D.P. Schneider, H.W. Sharp, T.B. Smith, Z. Stone, M.J. Temple: The SDSS-V Black Hole Mapper Reverberation Mapping Project: A Kinematically Variable Broad-line Region and Consequences for the Masses of Luminous Quasars. Ap. J. 975, 2, 239 (2024).

Friesen R.K., T.L. Bourke, P. Caselli, J. Di Francesco, Z. Li, J.E. Pineda: The Initial Conditions of Clustered Core Collapse: Multiwavelength Analysis of Oph A SM1N and N6 at 100 au Resolution. Ap. J. 965, 2, 165 (2024).

Frusciante N., F. Pace, V. Cardone, S. Casas, [...], E. Munari, [...], V. Scottez: Euclid: Constraining linearly scale-independent modifications of gravity with the spectroscopic and photometric primary probes. Astron. Astrophys. 690, A133 (2024).

Frye B.L., M. Pascale, J. Pierel, W. Chen, N. Foo, R. Leimbach, N. Garuda, S.H. Cohen, P.S. Kamieneski, R.A. Windhorst, A.M. Koekemoer, P. Kelly, J. Summers, M. Engesser, D. Liu, L.J. Furtak, M.d.C. Polletta, K.C. Harrington, S. Willner, J.M. Diego, R.A. Jansen, D. Coe, C.J. Conselice, L. Dai, H. Dole, J.C. D'Silva, S.P. Driver, N.A. Grogin, M.A. Marshall, A.K. Meena, M. Nonino, R. Ortiz, N. Pirzkal, A. Robotham, R.E. Ryan, L. Strolger, S. Tompkins, C.N. Willmer, H. Yan, M.S. Yun, A. Zitrin: The JWST Discovery of the Triply Imaged Type Ia "Supernova H0pe" and Observations of the Galaxy Cluster PLCK G165.7+67.0. Ap. J. 961, 2, 171 (2024). Gaches B.A., T. Grassi, S. Vogt-Geisse, G.M. Bovolenta, C. Vallance, D. Heathcote, M. Padovani, S. Bovino, P. Gorai: The Astrochemistry Low-energy Electron Cross-Section (ALeCS) database. I. Semi-empirical electron-impact ionization cross-section calculations and ionization rates. Astron. Astrophys. 684, A41 (2024).

Gan T., K. Guo, B. Liu, S.X. Wang, S. Mao, J. Buchner, B.J. Fulton: Relative Occurrence Rate between Hot and Cold Jupiters as an Indicator to Probe Planet Migration. Ap. J. 967, 1, 74 (2024).

Gapp C., M. Rengel, P. Hartogh, H. Sagawa, H. Feuchtgruber, E. Lellouch, G. Villanueva: Abundances of trace constituents in Jupiter's atmosphere inferred from Herschel/PACS observations. Astron. Astrophys. 688, A10 (2024).

García-Bernete I., A. Alonso-Herrero, D. Rigopoulou, M. Pereira-Santaella, T. Shimizu, R. Davies, F. Donnan, P. Roche, O. González-Martín, C. Ramos Almeida, E. Bellocchi, P. Boorman, F. Combes, A. Efstathiou, D. Esparza-Arredondo, S. García-Burillo, E. González-Alfonso, E. Hicks, S. Hönig, A. Labiano, N. Levenson, E. López-Rodríguez, C. Ricci, C. Packham, D. Rouan, M. Stalevski, M. Ward: The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). III. Revealing the inner icy structure in local active galactic nuclei. Astron. Astrophys. 681, L7 (2024).

García-Bernete I., D. Rigopoulou, F. Donnan, A. Alonso-Herrero, M. Pereira-Santaella, T. Shimizu, R. Davies, P. Roche, S. García-Burillo, A. Labiano, L. Hermosa Muñoz, L. Zhang, A. Audibert, E. Bellocchi, A. Bunker, F. Combes, D. Delaney, D. Esparza-Arredondo, P. Gandhi, O. González-Martín, S. Hönig, M. Imanishi, E. Hicks, L. Fuller, M. Leist, N. Levenson, E. Lopez-Rodriguez, C. Packham, C. Ramos Almeida, C. Ricci, M. Stalevski, M. Villar Martín, M. Ward: The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS): V. Unveiling PAH survival and resilience in the circumnuclear regions of AGNs with JWST. Astron. Astrophys. 691, A162 (2024).

García-Burillo S., E. Hicks, A. Alonso-Herrero, M. Pereira-Santaella, A. Usero, M. Querejeta, O. González-Martín, D. Delaney, C. Ramos Almeida, F. Combes, D. Anglés-Alcázar, A. Audibert, E. Bellocchi, R. Davies, T. Davis, J. Elford, I. García-Bernete, S. Hönig, A. Labiano, M. Leist, N. Levenson, E. López-Rodríguez, J. Mercedes-Feliz, C. Packham, C. Ricci, D. Rosario, T. Shimizu, M. Stalevski, L. Zhang: Deciphering the imprint of active galactic nucleus feedback in Seyfert galaxies: Nuclear-scale molecular gas deficits. Astron. Astrophys. 689, A347 (2024).

Gatti M., N. Jeffrey, L. Whiteway, V. Ajani, T. Kacprzak, D. Zürcher, C. Chang, B. Jain, J. Blazek, E. Krause, A. Alarcon, A. Amon, K. Bechtol, M. Becker, G. Bernstein, A. Campos, R. Chen, A. Choi, C. Davis, J. Derose, H. Diehl, S. Dodelson, C. Doux, K. Eckert, J. Elvin-Poole, S. Everett, A. Ferte, D. Gruen, R. Gruendl, I. Harrison, W. Hartley, K. Herner, E. Huff, M. Jarvis, N. Kuropatkin, P. Leget, N. MacCrann, J. McCullough, J. Myles, A. Navarro-Alsina, S. Pandey, J. Prat, M. Raveri, R. Rollins,

A. Roodman, C. Sanchez, L. Secco, I. Sevilla-Noarbe, E. Sheldon, T. Shin, M. Troxel, I. Tutusaus, T. Varga, B. Yanny, B. Yin, Y. Zhang, J. Zuntz, S. Allam, O. Alves, M. Aguena, D. Bacon, E. Bertin, D. Brooks, D. Burke, A.C. Rosell, J. Carretero, R. Cawthon, L. da Costa, T. Davis, J. De Vicente, S. Desai, P. Doel, J. García-Bellido, G. Giannini, G. Gutierrez, I. Ferrero, J. Frieman, S. Hinton, D. Hollowood, K. Honscheid, D. James, K. Kuehn, O. Lahav, J. Marshall, J. Mena-Fernández, R. Miquel, R. Ogando, A. Palmese, M. Pereira, A.P. Malagón, M. Rodriguez-Monroy, S. Samuroff, E. Sanchez, M. Schubnell, M. Smith, F. Sobreira, E. Suchyta, M. Swanson, G. Tarle, N. Weaverdyck, P. Wiseman, DES Collaboration: Detection of the significant impact of source clustering on higher order statistics with DES Year 3 week gravitational lensing data. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 1, L115-L121 (2024).

Gatuzz E., J. Sanders, A. Liu, A. Fabian, C. Pinto, H. Russell, D. Eckert, S. Walker, J. ZuHone, R. Mohapatra: Measuring the intracluster medium velocity structure within the A3266 galaxy cluster. Astron. Astrophys. 692, A108 (2024).

Gatuzz E., J. Wilms, A. Zainab, S. Freund, P. Schneider, J. Robrade, S. Czesla, J. García, T. Kallman: SRG/eROSITA 3D mapping of the interstellar medium using X-ray absorption spectroscopy. Astron. Astrophys. 688, A207 (2024).

Gatuzz E., J. Wilms, S. Hämmerich, R. Arcodia: Probing the physical properties of the intergalactic medium using SRG/eROSITA spectra from blazars. Astron. Astrophys. 683, A213 (2024).

Gatuzz E., T. Gorczyca, M. Hasoglu, E. Costantini, J.A. García, T.R. Kallman: Sulphur X-ray absorption in the local ISM. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 2, 1648-1655 (2024).

Gatuzz E., T. Gorczyca, M. Hasoglu, J. García, T. Kallman: Argon X-ray absorption in the local interstellar medium. Astron. Astrophys. 689, A325 (2024).

Genzel R., F. Eisenhauer, S. Gillessen: Experimental studies of black holes: status and future prospects. Astron. Astrophys. Rev. 32, 1 (2024).

Georgakakis A., J. Buchner, A. Ruiz, T. Boller, A. Akylas, M. Paolillo, M. Salvato, A. Merloni, K. Nandra, T. Dwelly: Ensemble X-ray variability of optically selected QSOs: dependence on black hole mass and Eddington ratio. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 4, 4524-4537 (2024).

Getman K.V., E.D. Feigelson, A.R. Waggoner, L.I. Cleeves, J. Forbrich, J.P. Ninan, O. Kochukhov, V.S. Airapetian, S.A. Dzib, C.J. Law, C. Rab: Multi-Observatory Research of Young Stellar Energetic Flares (MORYSEF): X-Ray-flare-related Phenomena and Multi-epoch Behavior. Ap. J. 976, 2, 195 (2024).

Ghavam M., M.D. Filipović, R. Alsaberi, L. Barnes, E.J. Crawford, F. Haberl, P. Kavanagh, P. Maggi, J. Payne, G. Rowell, S. Hidetoshi, M. Sasaki, N. Rajabpour, N. Tothill, D. Urošević: New radio continuum study of the large magellanic cloud supernova remnant N49. Publ. Astron. Soc. Australia. 41 (2024).

Ghirardini V., E. Bulbul, E. Artis, N. Clerc, C. Garrel, S. Grandis, M. Kluge, A. Liu, Y. Bahar, F. Balzer, I. Chiu, J. Comparat, D. Gruen, F. Kleinebreil, S. Krippendorf, A. Merloni, K. Nandra, N. Okabe, F. Pacaud, P. Predehl, M. Ramos-Ceja, T. Reiprich, J. Sanders, T. Schrabback, R. Seppi, S. Zelmer, X. Zhang, W. Bornemann, H. Brunner, V. Burwitz, D. Coutinho, K. Dennerl, M. Freyberg, S. Friedrich, R. Gaida, A. Gueguen, F. Haberl, W. Kink, G. Lamer, X. Li, T. Liu, C. Maitra, N. Meidinger, S. Mueller, H. Miyatake, S. Miyazaki, J. Robrade, A. Schwope, I. Stewart: The SRG/eROSITA all-sky survey: Cosmology constraints from cluster abundances in the western Galactic hemisphere. Astron. Astrophys. 689, A298 (2024).

Gianolli V., S. Bianchi, P.-. Petrucci, M. Brusa, G. Chartas, G. Lanzuisi, G. Matzeu, M. Parra, F. Ursini, E. Behar, M. Bischetti, A. Comastri, E. Costantini, G. Cresci, M. Dadina, B. De Marco, A. De Rosa, F. Fiore, M. Gaspari, R. Gilli, M. Giustini, M. Guainazzi, A. King, S. Kraemer, G. Kriss, Y. Krongold, F. La Franca, A. Longinotti,

A. Luminari, R. Maiolino, A. Marconi, S. Mathur, G. Matt, M. Mehdipour, A. Merloni, R. Middei, G. Miniutti, E. Nardini, F. Panessa, M. Perna, E. Piconcelli, G. Ponti, F. Ricci, R. Serafinelli, F. Tombesi, C. Vignali, L. Zappacosta: Supermassive Black Hole Winds in X-rays: SUBWAYS. III. A population study on ultra-fast outflows. Astron. Astrophys. 687, A235 (2024).

Gieser C., H. Beuther, E. van Dishoeck, L. Francis, M. van Gelder, L. Tychoniec, P. Kavanagh, G. Perotti, A. Caratti o Garatti, T. Ray, P. Klaassen, K. Justtanont, H. Linnartz, W. Rocha, K. Slavicinska, L. Colina, M. Güdel, T. Henning, P.-. Lagage, G. Östlin, B. Vandenbussche, C. Waelkens, G. Wright: JOYS: Disentangling the warm and cold material in the high-mass IRAS 23385+6053 cluster (Corrigendum). Astron. Astrophys. 685, C5 (2024).

Gieser C., J. Pineda, D. Segura-Cox, P. Caselli, M. Valdivia-Mena, M. Maureira, T. Hsieh, L. Busch, L. Bouscasse, A. Lopez-Sepulcre, R. Neri, M. Kuffmeier, T. Henning, D. Semenov, N. Cunningham, I. Jimenez-Serra: PRODIGE – envelope to disk with NOEMA: IV. An infalling gas bridge surrounding two Class 0/I systems in L1448N. Astron. Astrophys. 692, A55 (2024).

Ginsburg A., J. Bally, A.T. Barnes, C. Battersby, N. Budaiev, N.O. Butterfield, P. Caselli, L. Colzi, K.M. Dutkowska, P. García, S. Gramze, J.D. Henshaw, Y. Hu, D. Jeff, I. Jiménez-Serra, J. Kauffmann, R.S. Klessen, E.M. Levesque, S.N. Longmore, X. Lu, E.A. Mills, M.R. Morris, F. Nogueras-Lara, T. Oka, J.E. Pineda, T.G. Pillai, V.M. Rivilla, Á. Sánchez-Monge, M.G. Santa-Maria, H.A. Smith, Y. Sofue, M.C. Sormani, G.R. Tremblay, G. Vermariën, A. Vikhlinin, S. Viti, D. Walker, Q.D. Wang, F. Xu, Q. Zhang: A Broad Line-width, Compact, Millimeter-bright Molecular Emission Line Source near the Galactic Center. Ap. J. Lett. 968, 1 (2024).

Ginski C., A. Garufi, M. Benisty, R. Tazaki, C. Dominik, Á. Ribas, N. Engler, T. Birnstiel, G. Chauvin, G. Columba, S. Facchini, A. Goncharov, J. Hagelberg, T. Henning, M. Hogerheijde, R. van Holstein, J. Huang, T. Muto, P. Pinilla, K. Kanagawa, S. Kim, N. Kurtovic, M. Langlois, C. Manara, J. Milli, M. Momose, R. Orihara, N. Pawellek, C. Pinte, C. Rab, T. Schmidt, F. Snik, Z. Wahhaj, J. Williams, A. Zurlo: The SPHERE view of the Chamaeleon I star-forming region. The full census of planet-forming disks with GTO and DESTINYS programs. Astron. Astrophys. 685, A52 (2024).

Giustini M., G. Miniutti, R. Arcodia, A. Goodwin, K.D. Alexander, J. Chakraborty, J. Buchner, P. Kosec, R. Saxton, M. Bonetti, A. Franchini, T. Ryu, X. Shu, E. Kara, G. Ponti, E. Quintin, F. Vincentelli, N. Webb, J. Kajava, S.D. von Fellenberg: Fragments of harmony amid apparent chaos: A closer look at the X-ray quasi-periodic eruptions of the galaxy RX J1301.9+2747. Astron. Astrophys. 692, A15 (2024).

Gong Z., A. Halder, A. Bohrdt, S. Seitz, D. Gebauer: C3NN: Cosmological Correlator Convolutional Neural Network an Interpretable Machine-learning Framework for Cosmological Analyses. Ap. J. 971, 2, 156 (2024).

Goodwin A., G. Anderson, J. Miller-Jones, A. Malyali, I. Grotova, D. Homan, A. Kawka, M. Krumpe, Z. Liu, A. Rau: A radio flare associated with the nuclear transient eRASSt J234403-352640: an outflow launched by a potential tidal disruption event. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 4, 7123-7136 (2024).

Grandis S., V. Ghirardini, S. Bocquet, C. Garrel, J. Mohr, A. Liu, M. Kluge, L. Kimmig, T. Reiprich, A. Alarcon, A. Amon, E. Artis, Y. Bahar, F. Balzer, K. Bechtol, M. Becker, G. Bernstein, E. Bulbul, A. Campos, A. Carnero Rosell, M. Carrasco Kind, R. Cawthon, C. Chang, R. Chen, I. Chiu, A. Choi, N. Clerc, J. Comparat, J. Cordero, C. Davis, J. Derose, H. Diehl, S. Dodelson, C. Doux, A. Drlica-Wagner, K. Eckert, J. Elvin-Poole, S. Everett, A. Ferte, M. Gatti, G. Giannini, P. Giles, D. Gruen, R. Gruendl, I. Harrison, W. Hartley, K. Herner, E. Huff, F. Kleinebreil, N. Kuropatkin, P. Leget, N. Maccrann, J. Mccullough, A. Merloni, J. Myles, K. Nandra, A. Navarro-Alsina, N. Okabe, F. Pacaud, S. Pandey, J. Prat, P. Predehl, M. Ramos, M. Raveri,

R. Rollins, A. Roodman, A. Ross, E. Rykoff, C. Sanchez, J. Sanders, T. Schrabback, L. Secco, R. Seppi, I. Sevilla-Noarbe, E. Sheldon, T. Shin, M. Troxel, I. Tutusaus, T. Varga, H. Wu, B. Yanny, B. Yin, X. Zhang, Y. Zhang, O. Alves, S. Bhargava, D. Brooks, D. Burke, J. Carretero, M. Costanzi, L. da Costa, M. Pereira, J. De Vicente, S. Desai, P. Doel, I. Ferrero, B. Flaugher, D. Friedel, J. Frieman, J. García-Bellido, G. Gutierrez, S. Hinton, D. Hollowood, K. Honscheid, D. James, N. Jeffrey, O. Lahav, S. Lee, J. Marshall, F. Menanteau, R. Ogando, A. Pieres, A. Plazas Malagón, A. Romer, E. Sanchez, M. Schubnell, M. Smith, E. Suchyta, M. Swanson, G. Tarle, N. Weaverdyck, J. Weller: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. Dark Energy Survey year 3 weak gravitational lensing by eRASS1 selected galaxy clusters. Astron. Astrophys. 687, A178 (2024).

Grant S.L., G. Bettoni, A. Banzatti, E.F. van Dishoeck, S. Brittain, D. Fedele, T. Henning, C.F. Manara, D. Semenov, E. Whelan: Full L- and M-band high resolution spectroscopy of the S CrA binary disks with VLT-CRIRES$_+$. Astron. Astrophys. 684, A213 (2024).

Grant S.L., N.T. Kurtovic, E.F. van Dishoeck, T. Henning, I. Kamp, H. Nowacki, K. Perraut, A. Banzatti, M. Temmink, V. Christiaens, M. Samland, D. Gasman, B. Tabone, M. Güdel, P. Lagage, A.M. Arabhavi, D. Barrado, A. Caratti o Garatti, A.M. Glauser, H. Jang, J. Kanwar, F. Lahuis, M. Morales-Calderón, G. Olofsson, G. Perotti, K. Schwarz, M. Vlasblom, R. Garcia Lopez, F. Long: MINDS: A multi-instrument investigation into the molecule-rich JWST-MIRI spectrum of the DF Tau binary system. Astron. Astrophys. 689, A85 (2024).

GRAVITY Collaboration, A. Amorim, G. Bourdarot, W. Brandner, Y. Cao, Y. Clénet, R. Davies, P. de Zeeuw, J. Dexter, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Genzel, S. Gillessen, D. Gratadour, S. Hönig, M. Kishimoto, S. Lacour, D. Lutz, F. Millour, H. Netzer, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, B. Peterson, P. Petrucci, O. Pfuhl, M. Prieto, S. Rabien, D. Rouan, D. Santos, J. Shangguan, T. Shimizu, A. Sternberg, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, K. Tristram, F. Widmann, J. Woillez: The size-luminosity relation of local active galactic nuclei from interferometric observations of the broad-line region. Astron. Astrophys. 684, A167 (2024).

GRAVITY Collaboration, A. Amorim, G. Bourdarot, W. Brandner, Y. Cao, Y. Clénet, R. Davies, P. de Zeeuw, J. Dexter, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Genzel, S. Gillessen, D. Gratadour, S. Hönig, M. Kishimoto, S. Lacour, D. Lutz, F. Millour, H. Netzer, T. Ott, K. Perraut, G. Perrin, B. Peterson, P. Petrucci, O. Pfuhl, A. Prieto, S. Rabien, D. Rouan, D. Santos, J. Shangguan, T. Shimizu, A. Sternberg, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, K. Tristram, F. Widmann, J. Woillez: VLTI/GRAVITY interferometric measurements of the innermost dust structure sizes around active galactic nuclei. Astron. Astrophys. 690, A76 (2024).

GRAVITY Collaboration, A. Foschi, R. Abuter, K. Abd El Dayem, N. Aimar, P. Amaro Seoane, A. Amorim, J. Berger, H. Bonnet, G. Bourdarot, W. Brandner, R. Davies, P. de Zeeuw, D. Defrère, J. Dexter, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Genzel, S. Gillessen, T. Gomes, X. Haubois, G. Heißel, T. Henning, L. Jochum, L. Jocou, A. Kaufer, L. Kreidberg, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, P. Léna, D. Lutz, F. Mang, F. Millour, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, S. Rabien, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, S. Scheithauer, J. Shangguan, T. Shimizu, J. Stadler, C. Straubmeier, E. Sturm, M. Subroweit, L. Tacconi, F. Vincent, S. von Fellenberg, J.6Mon. Not. R. Astron. Soc. 530, 4, 3740-3751 (2024).

GRAVITY Collaboration, F. Widmann, X. Haubois, N. Schuhler, O. Pfuhl, F. Eisenhauer, S. Gillessen, N. Aimar, A. Amorim, M. Bauböck, J. Berger, H. Bonnet, G. Bourdarot, W. Brandner, Y. Clénet, R. Davies, P. de Zeeuw, J. Dexter, A. Drescher, A. Eckart, H.

Feuchtgruber, N.F. Schreiber, P. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, M. Hartl, F. Haußmann, G. Heißel, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, A. Jiménez-Rosales, L. Jocou, A. Kaufer, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, P. Léna, D. Lutz, F. Mang, N. More, M. Nowak, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, S. Rabien, D. Ribeiro, M.S. Bordoni, S. Scheithauer, J. Shangguan, T. Shimizu, J. Stadler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, F. Vincent, S. von Fellenberg, E. Wieprecht, E. Wiezorrek, J. Woillez: Polarization analysis of the VLTI and GRAVITY. Astron. Astrophys. 681, A115 (2024).

GRAVITY Collaboration, H. Nowacki, K. Perraut, L. Labadie, J. Bouvier, C. Dougados, M. Benisty, J. Wojtczak, A. Soulain, E. Alecian, W. Brandner, A. Caratti o Garatti, R. Garcia Lopez, V. Ganci, J. Sánchez-Bermúdez, J.-. Berger, G. Bourdarot, P. Caselli, Y. Clénet, R. Davies, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, N. Förster-Schreiber, P. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, S. Grant, T. Henning, L. Jocou, P. Kervella, N. Kurtovic, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, D. Lutz, F. Mang, T. Ott, T. Paumard, G. Perrin, S. Rabien, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, S. Scheithauer, J. Shangguan, T. Shimizu, S. Spezzano, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, E. van Dishoeck, F. Vincent, F. Widmann: The GRAVITY young stellar object survey. XIV. Investigating the magnetospheric accretion-ejection processes in S CrA N. Astron. Astrophys. 690, A123 (2024).

GRAVITY Collaboration, K. Abd El Dayem, R. Abuter, N. Aimar, P. Amaro Seoane, A. Amorim, J. Beck, J. Berger, H. Bonnet, G. Bourdarot, W. Brandner, V. Cardoso, R. Capuzzo Dolcetta, Y. Clénet, R. Davies, P. de Zeeuw, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, H. Feuchtgruber, G. Finger, N. Förster Schreiber, A. Foschi, F. Gao, P. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, M. Hartl, X. Haubois, F. Haussmann, G. Heißel, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, L. Jochum, L. Jocou, A. Kaufer, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, P. Léna, D. Lutz, F. Mang, N. More, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, S. Rabien, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, S. Scheithauer, J. Shangguan, T. Shimizu, J. Stadler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, I. Urso, F. Vincent, S. von Fellenberg, F. Widmann, E. Wieprecht, J. Woillez, F. Zhang: Improving constraints on the extended mass distribution in the Galactic center with stellar orbits. Astron. Astrophys. 692, A242 (2024).

GRAVITY Collaboration, R. Abuter, A. Amorim, M. Benisty, J. Berger, H. Bonnet, G. Bourdarot, P. Bourget, W. Brandner, Y. Clénet, R. Davies, F. Delplancke-Ströbele, R. Dembet, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, H. Feuchtgruber, G. Finger, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Garcia-Lopez, F. Gao, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, M. Hartl, X. Haubois, F. Haussmann, T. Henning, S. Hippler, M. Horrobin, L. Jochum, L. Jocou, A. Kaufer, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, C. Ledoux, P. Léna, D. Lutz, F. Mang, A. Mérand, N. More, M. Nowak, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, S. Rabien, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, J. Shangguan, T. Shimizu, J. Stadler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, K. Tristram, F. Vincent, S. von Fellenberg, F. Widmann, E. Wieprecht, J. Woillez, S. Yazici, G. Zins: Astrometric detection of a Neptune-mass candidate planet in the nearest M-dwarf binary system GJ65 with VLTI/GRAVITY. Astron. Astrophys. 685, L9 (2024).

GRAVITY Collaboration, R. Garcia Lopez, A. Natta, R. Fedriani, A. Caratti o Garatti, J. Sanchez-Bermudez, K. Perraut, C. Dougados, Y.-. Bouarour, J. Bouvier, W. Brandner, P. Garcia, M. Koutoulaki, L. Labadie, H. Linz, E. Alécian, M. Benisty, J.-. Berger, G. Bourdarot, P. Caselli, Y. Clénet, P. de Zeeuw, R. Davies, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. Förster-Schreiber, E. Gendron, S. Gillessen, S. Grant, T. Henning, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, D. Lutz, F. Mang, H. Nowacki, T. Ott, T. Paumard, G. Perrin, J. Shangguan, T. Shimizu, A. Soulain, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, E. van Dishoeck, F. Vincent, F. Widmann: The GRAVITY young stellar object survey. XII. The hot gas disk component in Herbig Ae/Be stars. Astron.

Astrophys. 684, A43 (2024).

GRAVITY Collaboration, V. Ganci, L. Labadie, K. Perraut, A. Wojtczak, J. Kaufhold, M. Benisty, E. Alecian, G. Bourdarot, W. Brandner, A. Caratti O Garatti, C. Dougados, R. Garcia Lopez, J. Sanchez-Bermudez, A. Soulain, A. Amorim, J.-. Berger, P. Caselli, Y. Clénet, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, P. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, S. Grant, G. Heißel, T. Henning, M. Horrobin, L. Jocou, P. Kervella, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, P. Léna, D. Lutz, F. Mang, N. Morujão, T. Ott, T. Paumard, G. Perrin, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, S. Scheithauer, J. Shangguan, T. Shimizu, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, E. van Dishoeck, F. Vincent, J. Woillez: The GRAVITY young stellar object survey. XIII. Tracing the time-variable asymmetric disk structure in the inner AU of the Herbig star HD 98922. Astron. Astrophys. 684, A200 (2024).

GRAVITY Collaboration, Y.-. Bouarour, R. Garcia Lopez, J. Sanchez-Bermudez, A. Caratti o Garatti, K. Perraut, N. Aimar, A. Amorim, J.-. Berger, G. Bourdarot, W. Brandner, Y. Clénet, P. de Zeeuw, C. Dougados, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. Flock, P. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, S. Grant, G. Heißel, T. Henning, L. Jocou, P. Kervella, L. Labadie, S. Lacour, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, P. Léna, H. Linz, D. Lutz, F. Mang, H. Nowacki, T. Ott, T. Paumard, G. Perrin, J. Pineda, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, J. Shangguan, T. Shimizu, A. Soulain, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, F. Vincent: The GRAVITY young stellar object survey. XI. Imaging the hot gas emission around the Herbig Ae star HD58647. Astron. Astrophys. 682, A165 (2024).

Greiner J., T. Krühler, J. Bolmer, S. Klose, P. Afonso, J. Elliott, R. Filgas, J. Graham, D. Kann, F. Knust, A. Küpcü Yoldaş, M. Nardini, A. Nicuesa Guelbenzu, F. Olivares Estay, A. Rossi, P. Schady, T. Schweyer, V. Sudilovsky, K. Varela, P. Wiseman: The GROND gamma-ray burst sample: I. Overview and statistics. Astron. Astrophys. 691, A158 (2024).

Guadarrama R., E. Vorobyov, C. Rab, M. Güdel, A. Caratti o Garatti, A. Sobolev: The influence of accretion bursts on methanol and water in massive young stellar objects. Astron. Astrophys. 684, A51 (2024).

Gültekin K., K. Gebhardt, J. Kormendy, A. Foord, R. Bender, T.R. Lauer, J. Pinkney, D.O. Richstone, S. Tremaine: The Black Hole Mass and Photometric Components of NGC 4826. Ap. J. 974, 1, 16 (2024).

Gupta A., A. Miotello, J.P. Williams, T. Birnstiel, M. Kuffmeier, H. Yen: TIPSY: Trajectory of Infalling Particles in Streamers around Young stars. Dynamical analysis of the streamers around S CrA and HL Tau. Astron. Astrophys. 683, A133 (2024).

Gurman A., C. Hu, A. Sternberg, E.F. van Dishoeck: [C II] Emission in a Self-regulated Interstellar Medium. Ap. J. 965, 2, 179 (2024).

Hacar A., A. Socci, F. Bonanomi, D. Petry, M. Tafalla, D. Harsono, J. Forbrich, J. Alves, J. Grossschedl, J. Goicoechea, J. Pety, A. Burkert, G. Li: Emergence of high-mass stars in complex fiber networks (EMERGE). I. Early ALMA Survey: Observations and massive data reduction. Astron. Astrophys. 687, A140 (2024).

Haerendel G., N. Partamies: On the Formation of Auroral Spirals. J. Geophys. Res. (Space Phys.) 129, 10 (2024).

Hahn C., M. Eickenberg, S. Ho, J. Hou, P. Lemos, E. Massara, C. Modi, A.M. Dizgah, L. Parker, B.R. Blancard, SimBIG Collaboration: Cosmological constraints from the nonlinear galaxy bispectrum. Physical Review D 109, 8 (2024).

Hahn C., P. Lemos, L. Parker, B. Régaldo-Saint Blancard, M. Eickenberg, S. Ho, J. Hou, E. Massara, C. Modi, A. Moradinezhad Dizgah, D. Spergel: Cosmological constraints from non-Gaussian and nonlinear galaxy clustering using the SIMBIG inference framework. Nature Astronomy 8 (2024).

Hahn, C, J.N. Aguilar, S. Alam, [. . .], C. Saulder et al.: PROVABGS: The Probabilistic Stellar Mass Function of the BGS One-percent Survey. Astronomical Journal 963, 1, 562024).

Haidar H., D.J. Rosario, A. Alonso-Herrero, M. Pereira-Santaella, I. García-Bernete, S. Campbell, S.F. Hönig, C. Ramos Almeida, E. Hicks, D. Delaney, R. Davies, C. Ricci, C.M. Harrison, M. Leist, E. Lopez-Rodriguez, S. Garcia-Burillo, L. Zhang, C. Packham, P. Gandhi, A. Audibert, E. Bellocchi, P. Boorman, A. Bunker, F. Combes, T. Diaz Santos, F.R. Donnan, O. Gonzalez Martin, L. Hermosa Muñoz, M. Charidis, A. Labiano, N.A. Levenson, D. May, D. Rigopoulou, A. Rodriguez Ardila, T.T. Shimizu, M. Stalevski, M. Ward: Dust beyond the torus: revealing the mid-infrared heart of local Seyfert ESO 428-G14 with JWST/MIRI. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 4, 4645-4660 (2024).

Hales A., A. Gupta, D. Ruíz-Rodríguez, J. Williams, S. Pérez, L. Cieza, C. González-Ruilova, J. Pineda, A. Santamaría-Miranda, J. Tobin, P. Weber, Z. Zhu, A. Zurlo: Discovery of an Accretion Streamer and a Slow Wide-angle Outflow around FU Orionis. Ap. J. 966, 1, 96 (2024).

Hao W., M. Kouwenhoven, R. Spurzem, P. Amaro-Seoane, R.A. Mardling, X. Xu: Analysis of Kozai cycles in equal-mass hierarchical triple supermassive black hole mergers in the presence of a stellar cluster. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 4, 10705-10725 (2024).

Harju J., C. Vastel, O. Sipilä, E. Redaelli, P. Caselli, J. Pineda, A. Belloche, F. Wyrowski: A low cosmic-ray ionisation rate in the pre-stellar core Ophiuchus/H-MM1. Mapping of the molecular ions ortho-H_2D^+, N_2H^+, and DCO^+. Astron. Astrophys. 688, A117 (2024).

Harju J., J. Pineda, O. Sipilä, P. Caselli, A. Belloche, F. Wyrowski, W. Riedel, E. Redaelli, A. Vasyunin: Nuclear spin ratios of deuterated ammonia in prestellar cores. LAsMA observations of H-MM1 and Oph D. Astron. Astrophys. 682, A8 (2024).

Heigl S., E. Hoemann, A. Burkert: Protostellar disk accretion in turbulent filaments. Astron. Astrophys. 686, A246 (2024).

Henning T., I. Kamp, M. Samland, A.M. Arabhavi, J. Kanwar, E.F. van Dishoeck, M. Güdel, P. Lagage, C. Waelkens, A. Abergel, O. Absil, D. Barrado, A. Boccaletti, J. Bouwman, A. Caratti o Garatti, V. Geers, A.M. Glauser, F. Lahuis, M. Mueller, C. Nehmé, G. Olofsson, E. Pantin, T.P. Ray, S. Scheithauer, B. Vandenbussche, L. Waters, G. Wright, I. Argyriou, V. Christiaens, R. Franceschi, D. Gasman, S.L. Grant, R. Guadarrama, H. Jang, M. Morales-Calderón, N. Pawellek, G. Perotti, D. Rodgers-Lee, J. Schreiber, K. Schwarz, B. Tabone, M. Temmink, M. Vlasblom, L. Colina, T.R. Greve, G. Östlin: MINDS: The JWST MIRI Mid-INfrared Disk Survey. Publ. Astron. Soc. Pac. 136, 5 (2024).

Hermosa Muñoz L., A. Alonso-Herrero, M. Pereira-Santaella, I. García-Bernete, S. García-Burillo, B. García-Lorenzo, R. Davies, T. Shimizu, D. Esparza-Arredondo, E. Hicks, H. Haidar, M. Leist, E. López-Rodríguez, C. Ramos Almeida, D. Rosario, L. Zhang, A. Audibert, E. Bellocchi, P. Boorman, A. Bunker, F. Combes, S. Campbell, T. Díaz-Santos, L. Fuller, P. Gandhi, O. González-Martín, S. Hönig, M. Imanishi, T. Izumi, A. Labiano, N. Levenson, C. Packham, C. Ricci, D. Rigopoulou, D. Rouan, M. Stalevski, M. Villar-Martín, M. Ward: A biconical ionised gas outflow and evidence of positive feedback in NGC 7172 uncovered by MIRI/JWST. Astron. Astrophys. 690, A350 (2024).

Hernández Garnica R., L. Loinard, A. Duran, J. Ordóñez-Toro, C.J. Chandler, S.A. Dzib, N. Cuello, F. Ménard, M.J. Maureira, E. Bianchi, F. Cruz-Sáenz de Miera, C. Carrasco-González, L.F. Rodríguez, R.M. Torres, A.C. Raga, J. Lim, A. Feeney-Johansson: Accurate proper motions of the protostellar binary system L 1551 IRS 5. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 4, 2948-2969 (2024).

Ho W.C., N. Pol, A.T. Deller, W. Becker, S. Burke-Spolaor: First detection of X-ray pulsations and spectrum of the high Galactic latitude pulsar PSR J0837–2454 and direct Urca cooling implications. Publ. Astron. Soc. Australia. 41 (2024).

Hoemann E., A. Socci, S. Heigl, A. Burkert, A. Hacar: Merging filaments II: The origin of the tuning fork. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 1, L42-L47 (2024).

Hou J., A.M. Dizgah, C. Hahn, M. Eickenberg, S. Ho, P. Lemos, E. Massara, C. Modi, L. Parker, B.R. Blancard: Cosmological constraints from the redshift-space galaxy skew spectra. Physical Review D 109, 10 (2024).

Hoyer N., R. Arcodia, S. Bonoli, A. Merloni, N. Neumayer, Y. Zhang, J. Comparat: Massive black holes in nuclear star clusters. Investigation with SRG/eROSITA X-ray data. Astron. Astrophys. 682, A36 (2024).

Hsieh C., H.G. Arce, M.J. Maureira, J.E. Pineda, D. Segura-Cox, D. Mardones, M.M. Dunham, A. Arun: The ALMA Legacy Survey of Class 0/I Disks in Corona australis, Aquila, chaMaeleon, oPhiuchus north, Ophiuchus, Serpens (CAMPOS). I. Evolution of Protostellar Disk Radii. Ap. J. 973, 2, 138 (2024).

Hsieh T.-., J. Pineda, D. Segura-Cox, P. Caselli, M. Valdivia-Mena, C. Gieser, M. Maureira, A. Lopez-Sepulcre, L. Bouscasse, R. Neri, T. Möller, A. Dutrey, A. Fuente, D. Semenov, E. Chapillon, N. Cunningham, T. Henning, V. Piétu, I. Jimenez-Serra, S. Marino, C. Ceccarelli: PRODIGE - envelope to disk with NOEMA. III. The origin of complex organic molecule emission in SVS13A. Astron. Astrophys. 686, A289 (2024).

Huang B., J.M. Girart, I.W. Stephens, M. Fernández López, H.G. Arce, J.M. Carpenter, P. Cortes, E.G. Cox, R. Friesen, V.J. Le Gouellec, C.L. Hull, N. Karnath, W. Kwon, Z. Li, L.W. Looney, S.T. Megeath, P.C. Myers, N.M. Murillo, J.E. Pineda, S. Sadavoy, Á. Sánchez-Monge, P. Sanhueza, J.J. Tobin, Q. Zhang, J.M. Jackson, D. Segura-Cox: On the Magnetic Field Properties of Protostellar Envelopes in Orion. Ap. J. Lett. 963, 1 (2024).

Hunter G.H., M.C. Sormani, J.P. Beckmann, E. Vasiliev, S.C. Glover, R.S. Klessen, J.D. Soler, N. Brucy, P. Girichidis, J. Göller, L. Ohlin, R. Tress, S. Molinari, O. Gerhard, M. Benedettini, R. Smith, P. Hennebelle, L. Testi: Testing kinematic distances under a realistic Galactic potential: Investigating systematic errors in the kinematic distance method arising from a non-axisymmetric potential. Astron. Astrophys. 692, A216 (2024).

Iani E., K.I. Caputi, P. Rinaldi, M. Annunziatella, L.A. Boogaard, G. Östlin, L. Costantin, S. Gillman, P.G. Pérez-González, L. Colina, T.R. Greve, G. Wright, A. Alonso-Herrero, J. Álvarez-Márquez, A. Bik, S.E. Bosman, A. Crespo Gómez, A. Eckart, J. Hjorth, I. Jermann, A. Labiano, D. Langeroodi, J. Melinder, T. Moutard, F. Peißker, J.P. Pye, T.V. Tikkanen, P.P. van der Werf, F. Walter, T.K. Henning, P. Lagage, E.F. van Dishoeck: MIDIS: JWST NIRCam and MIRI Unveil the Stellar Population Properties of Lya Emitters and Lyman-break Galaxies at z 3–7. Ap. J. 963, 2, 97 (2024).

Igo Z., A. Merloni, D. Hoang, J. Buchner, T. Liu, M. Salvato, R. Arcodia, S. Bellstedt, M. Brüggen, J. Croston, F. de Gasperin, A. Georgakakis, M. Hardcastle, K. Nandra, Q. Ni, T. Pasini, T. Shimwell, J. Wolf: The LOFAR - eFEDS survey: The incidence of radio and X-ray AGN and the disk-jet connection. Astron. Astrophys. 686, A43 (2024).

Igo, Z., A. Merloni: The global energetics of radio AGN kinetic feedback in the local universe. Astron. Astrophys. 2025).

Inostroza-Pino N., V. Lattanzi, C. Zachary Palmer, R.C. Fortenberry, D. Mardones, P. Caselli, O.E. Godwin, T.J. Lee: Rotational spectroscopic characterisation of the [D_2,C,S] system: an update from the laboratory and theory. Molecular Physics 122, 7-8 (2024).

Ivanov V.D., M.L. Cioni, M. Dennefeld, R. de Grijs, J.E. Craig, J.T. van Loon, C.M.

Pennock, C. Maitra, F. Haberl: New quasars behind the Magellanic Clouds. II. Spectroscopic confirmation of 136 near-infrared selected candidates. Astron. Astrophys. 687, A16 (2024).

Ivey L., A. Fabian, J. Sanders, C. Pinto, G. Ferland, S. Walker, J. Jiang: Hidden cooling flows in elliptical galaxies. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 3, 2697-2713 (2024).

Iwasawa K., T. Liu, T. Boller, J. Buchner, J. Li, T. Kawaguchi, T. Nagao, Y. Terashima, Y. Toba, J. Silverman, R. Arcodia, T. Dauser, M. Krumpe, K. Nandra, J. Wilms: Steep-spectrum AGN in eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS): Their host galaxies and multi-wavelength properties. Astron. Astrophys. 684, A153 (2024).

Jadlovský D., T. Granzer, M. Weber, K. Kravchenko, J. Krtička, A.K. Dupree, A. Chiavassa, K.G. Strassmeier, K. Poppenhäger: The Great Dimming of Betelgeuse: The photosphere as revealed by tomography over the past 15 yr. Astron. Astrophys. 685, A124 (2024).

Jamieson D., A. Caravano, J. Hou, Z. Slepian, E. Komatsu: Parity-odd power spectra: concise statistics for cosmological parity violation. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 3, 2582-2598 (2024).

Jana R., K.C. Sarkar, J. Stern, A. Sternberg: X-ray signatures of galactic outflows into the circumgalactic medium. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 2, 2757-2774 (2024). Jang H., R. Waters, T. Kaeufer, A. Tamanai, G. Perotti, V. Christiaens, I. Kamp, T. Henning, M. Min, A.M. Arabhavi, D. Barrado, E.F. van Dishoeck, D. Gasman, S.L. Grant, M. Güdel, P. Lagage, F. Lahuis, K. Schwarz, B. Tabone, M. Temmink: Dust mineralogy and variability of the inner PDS 70 disk: Insights from JWST/MIRI MRS and Spitzer IRS observations. Astron. Astrophys. 691, A148 (2024).

Jansen H., M. Tewes, T. Schrabback, N. Aghanim, A. Amara, S. Andreon, N. Auricchio, M. Baldi, E. Branchini, M. Brescia, J. Brinchmann, S. Camera, V. Capobianco, C. Carbone, V. Cardone, J. Carretero, S. Casas, M. Castellano, S. Cavuoti, A. Cimatti, G. Congedo, L. Conversi, Y. Copin, L. Corcione, F. Courbin, H. Courtois, A. Da Silva, H. Degaudenzi, J. Dinis, F. Dubath, X. Dupac, M. Farina, S. Farrens, S. Ferriol, M. Frailis, E. Franceschi, M. Fumana, S. Galeotta, B. Gillis, C. Giocoli, A. Grazian, F. Grupp, S. Haugan, H. Hoekstra, W. Holmes, F. Hormuth, A. Hornstrup, P. Hudelot, K. Jahnke, B. Joachimi, S. Kermiche, A. Kiessling, M. Kilbinger, T. Kitching, B. Kubik, H. Kurki-Suonio, S. Ligori, P. Lilje, V. Lindholm, I. Lloro, E. Maiorano, O. Mansutti, O. Marggraf, K. Markovic, N. Martinet, F. Marulli, R. Massey, E. Medinaceli, S. Mei, M. Melchior, Y. Mellier, M. Meneghetti, E. Merlin, G. Meylan, L. Miller, M. Moresco, L. Moscardini, E. Munari, R. Nakajima, S.-. Niemi, C. Padilla, S. Paltani, F. Pasian, K. Pedersen, V. Pettorino, S. Pires, G. Polenta, M. Poncet, F. Raison, A. Renzi, J. Rhodes, G. Riccio, E. Romelli, M. Roncarelli, E. Rossetti, R. Saglia, D. Sapone, B. Sartoris, P. Schneider, A. Secroun, G. Seidel, S. Serrano, C. Sirignano, G. Sirri, J. Skottfelt, L. Stanco, P. Tallada-Crespí, I. Tereno, R. Toledo-Moreo, F. Torradeflot, I. Tutusaus, E. Valentijn, L. Valenziano, T. Vassallo, A. Veropalumbo, Y. Wang, J. Weller, G. Zamorani, J. Zoubian, C. Colodro-Conde, V. Scottez: Euclid: Improving the efficiency of weak lensing shear bias calibration. Pixel noise cancellation and the response method on trial. Astron. Astrophys. 683, A240 (2024).

Jarmak, S.G., T.M. Becker, C.E. Woodward, C.I. Honniball, A.S. Rivkin, M.M. McAdam, Z.A. Landsman, S. Cambioni, T.G. Müller, D. Takir, K.D. Retherford, A. Arredondo, L.T. Elkins-Tanton: Estimate of Water and Hydroxyl Abundance on Asteroid (16) Psyche from JWST Data. The Planetary Science Journal, 5 1831-17 (2024).

Javelle T., A. Ruf, A. Bouquet, P. Schmitt-Kopplin, G. Danger: Impact of environmental conditions on organic matter in astrophysical ice analogues. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 3, 2305-2313 (2024).

Jensen S., S. Spezzano, P. Caselli, O. Sipilä, E. Redaelli, K. Giers, J. Ferrer Asensio: Fractionation in young cores: Direct determinations of nitrogen and carbon fractionation

in HCN. Astron. Astrophys. 685, A149 (2024).

Ji, X., H. Übler, R. Maiolino, F. D'Eugenio, S. Arribas, A. J. Bunker, S. Charlot, M. Perna, B. Rodríguez Del Pino, T. Böker, G. Cresci, M. Curti, N. Kumari, I. Lamperti: GA-NIFS: an extremely nitrogen-loud and chemically stratified galaxy at z 5.55. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 1, 881-908 (2024).

Jiménez-Redondo M., O. Sipilä, P. Jusko, P. Caselli: Measurements and simulations of rate coefficients for the deuterated forms of the $H_2^+ + H_2$ and $H_3^+ + H_2$ reactive systems at low temperature. Astron. Astrophys. 692, A121 (2024).

Jiménez-Redondo, M., L. Uvarova, P. Dohnal, M. Kassayova, P. Caselli, P. Jusko: Overtone Transition 2v1 of HCO+ and HOC+: Origin, Radiative Lifetime, Collisional Quenching. ChemPhysChem 25, 21 (2024).

Jing Y., J. Wang, C. Xu, Z. Liu, Q. Chen, T. Liang, J. Xu, Y. Cao, J. Wang, H. Hu, C. Zhang, Q. Guo, L. Gao, M. Ai, H. Gan, X. Gao, J. Han, L. Hou, Z. Hou, P. Jiang, X. Kong, F. Li, Z. Liu, L. Shao, H. Pan, J. Pan, L. Qian, J. Sun, N. Tang, Q. Yang, B. Zhang, Z. Zhang, M. Zhu: HiFAST: An HI data calibration and imaging pipeline for FAST. Science China Physics, Mechanics, and Astronomy 67, 5 (2024).

Juodžbalis, I., R. Maiolino, W. M. Baker, S. Tacchella, J. Scholtz, F. D'Eugenio, J. Witstok, R. Schneider, A. Trinca, R. Valiante, C. DeCoursey, M. Curti, S. Carniani, J. Chevallard, A. de Graaff, S. Arribas, J. S. Bennett, M. A. Bourne, A. J. Bunker, S. Charlot, B. Jiang, S. Koudmani, M. Perna, B. Robertson, D. Sijacki, H. Übler, C. C. Williams, C. Willott: A dormant overmassive black hole in the early Universe. Nature 636, 8043, 594-597 (2024).

Juodžbalis, I., X. Ji, R. Maiolino, F. D'Eugenio, J. Scholtz, G. Risaliti, A. C. Fabian, G. Mazzolari, R. Gilli, I. Prandoni, S. Arribas, A. J. Bunker, S. Carniani, S. Charlot, E. Curtis-Lake, A. de Graaff, K. Hainline, E. Parlanti, M. Perna, P. G. Pérez-González, B. Robertson, S. Tacchella, H. Übler, C. C. Williams, C. Willott, J. Witstok: JADES - the Rosetta stone of JWST-discovered AGN: deciphering the intriguing nature of early AGN. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 1, 853-873 (2024).

Jusko P., M. Jiménez-Redondo, P. Caselli: Cold CAS ion trap - 22 pole trap with ring electrodes for astrochemistry. Molecular Physics 122, 1-2 (2024).

Kakkenpara Suresh S., F. Dulieu, J. Vitorino, P. Caselli: Experimental study of the binding energy of NH_3 on different types of ice and its impact on the snow line of NH_3 and H_2O. Astron. Astrophys. 682, A163 (2024).

Kanwar J., I. Kamp, H. Jang, L.B. Waters, E.F. van Dishoeck, V. Christiaens, A.M. Arabhavi, T. Henning, M. Güdel, P. Woitke, O. Absil, D. Barrado, A. Caratti o Garatti, A.M. Glauser, F. Lahuis, S. Scheithauer, B. Vandenbussche, D. Gasman, S.L. Grant, N.T. Kurtovic, G. Perotti, B. Tabone, M. Temmink: MINDS. Hydrocarbons detected by JWST/MIRI in the inner disk of Sz28 consistent with a high C/O gas-phase chemistry. Astron. Astrophys. 689, A231 (2024).

Kanwar J., I. Kamp, P. Woitke, C. Rab, W. Thi, M. Min: Hydrocarbon chemistry in the inner regions of planet-forming disks. Astron. Astrophys. 681, A22 (2024).

Kawata D., H. Kawahara, N. Gouda, N.J. Secrest, R. Kano, H. Kataza, N. Isobe, R. Ohsawa, F. Usui, Y. Yamada, A.W. Graham, A.R. Pettitt, H. Asada, J. Baba, K. Bekki, B.N. Dorland, M. Fujii, A. Fukui, K. Hattori, T. Hirano, T. Kamizuka, S. Kashima, N. Kawanaka, Y. Kawashima, S.A. [. . .], Y. Obuchi, [. . .],T. Wada, N.A. Walton: JASMINE: Near-infrared astrometry and time-series photometry science. Publ. Astron. Soc. Jpn. 76, 3 (2024).

Kehoe E., A.E. Shapley, N. Förster Schreiber, A.J. Pahl, M.W. Topping, N.A. Reddy, R. Genzel, S.H. Price, L. Tacconi: The First Combined Ha and Rest-UV Spectroscopic Probe of Galactic Outflows at High Redshift. Ap. J. 976, 1, 28 (2024).

Kerscher M., J. Weller: On marginals and profiled posteriors for cosmological parameter estimation. J. of Cosmology and Astroparticle Phys. 2024, 11 (2024).

Khabibullin I.I., E.M. Churazov, N.N. Chugai, A.M. Bykov, R.A. Sunyaev, V.P. Utrobin, I.I. Zinchenko, M. Michailidis, G. Pühlhofer, W. Becker, M. Freyberg, A. Merloni, A. Santangelo, M. Sasaki: Study of X-ray emission from the S147 nebula by SRG/eROSITA: Supernova-in-the-cavity scenario. Astron. Astrophys. 689, A278 (2024).

Khokhriakova A., W. Becker, G. Ponti, M. Sasaki, B. Li, R.-. Liu: Searching for X-ray counterparts of degree-wide TeV halos around middle-aged pulsars with SRG/eROSITA. Astron. Astrophys. 683, A180 (2024).

Kim C., E.C. Ostriker, J. Kim, M. Gong, G.L. Bryan, D.B. Fielding, S. Hassan, M. Ho, S.M. Jeffreson, R.S. Somerville, U.P. Steinwandel: Metallicity Dependence of Pressure-regulated Feedback-modulated Star Formation in the TIGRESS-NCR Simulation Suite. Ap. J. 972, 1, 67 (2024).

Kini Y., T. Salmi, S. Vinciguerra, A.L. Watts, A. Bilous, D.K. Galloway, E. van der Wateren, G.P. Khalsa, S. Bogdanov, J. Buchner, V. Suleimanov: Constraining the properties of the thermonuclear burst oscillation source XTE J1814-338 through pulse profile modelling. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 2, 1507-1525 (2024).

Kini Y., T. Salmi, S. Vinciguerra, A.L. Watts, D. Choudhury, S. Bogdanov, J. Buchner, Z. Meisel, V. Suleimanov: Pulse profile modelling of thermonuclear burst oscillations - II. Handling variability. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 3, 8118-8130 (2024).

Kiss C., T. Müller, G. Marton, R. Szakáts, A. Pál, L. Molnár, E. Vilenius, M. Rengel, J. Ortiz, E. Fernández-Valenzuela: The visible and thermal light curve of the large Kuiper belt object (50000) Quaoar. Astron. Astrophys. 684, A50 (2024).

Kiss C., T.G. Müller, A. Farkas-Takács, A. Moór, S. Protopapa, A.H. Parker, P. Santos-Sanz, J.L. Ortiz, B.J. Holler, I. Wong, J. Stansberry, E. Fernández-Valenzuela, C.R. Glein, E. Lellouch, E. Vilenius, C.E. Kalup, Z. Regály, R. Szakáts, G. Marton, A. Pál, G.M. Szabó: Prominent Mid-infrared Excess of the Dwarf Planet (136472) Makemake Discovered by JWST/MIRI Indicates Ongoing Activity. Ap. J. Lett. 976, 1 (2024).

Klein M., J. Mohr, C. Davies: The ACT-DR5 MCMF galaxy cluster catalog. Astron. Astrophys. 690, A322 (2024).

Klein M., J. Mohr, S. Bocquet, M. Aguena, [. . .], D. Marrone, [. . .], M. Young: SPT-SZ MCMF: an extension of the SPT-SZ catalogue over the DES region. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 4, 3973-3990 (2024).

Kluge M., J. Comparat, A. Liu, F. Balzer, E. Bulbul, J. Ider Chitham, V. Ghirardini, C. Garrel, Y. Bahar, E. Artis, R. Bender, N. Clerc, T. Dwelly, M. Fabricius, S. Grandis, D. Hernández-Lang, G. Hill, J. Joshi, G. Lamer, A. Merloni, K. Nandra, F. Pacaud, P. Predehl, M. Ramos-Ceja, T. Reiprich, M. Salvato, J. Sanders, T. Schrabback, R. Seppi, S. Zelmer, A. Zenteno, X. Zhang: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. Optical identification and properties of galaxy clusters and groups in the western galactic hemisphere. Astron. Astrophys. 688, A210 (2024).

Knies J., M. Sasaki, W. Becker, T. Liu, G. Ponti, P. Plucinsky: A new understanding of the Gemini-Monoceros X-ray enhancement from discoveries with eROSITA. Astron. Astrophys. 688, A90 (2024).

Koch-Hansen A.J., A. Pasquali, R. Michael Rich, O. Gerhard, O. Müller: The Halos and Environments of Nearby Galaxies (HERON) survey. IV. Complexity in the boxy galaxies NGC 720 and NGC 2768. Astron. Astrophys. 682, A95 (2024).

Konietzka R., A.A. Goodman, C. Zucker, A. Burkert, J. Alves, M. Foley, C. Swiggum, M. Koller, N. Miret-Roig: The Radcliffe Wave is oscillating. Nature 628, 8006 (2024).

Koribalski B.S., A. Veronica, K. Dolag, T.H. Reiprich, M. Brüggen, I. Heywood, H. Andernach, R. Dettmar, M. Hoeft, X. Zhang, E. Bulbul, C. Garrel, G.I. Józsa, J. English:

MeerKAT discovery of a double radio relic and odd radio circle: connecting cluster and galaxy merger shocks. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 3, 3357-3372 (2024).

Korth J., P. Chaturvedi, H. Parviainen, I. Carleo, M. Endl, E.W. Guenther, G. Nowak, C.M. Persson, P.J. MacQueen, A.J. Mustill, J. Cabrera, W.D. Cochran, J. Lillo-Box, D. Hobbs, F. Murgas, M. Greklek-McKeon, H. Kellermann, G. Hébrard, A. Fukui, E. Pallé, J.M. Jenkins, J.D. Twicken, K.A. Collins, S.N. Quinn, J. Šubjak, P.G. Beck, D. Gandolfi, S. Mathur, H.J. Deeg, D.W. Latham, S. Albrecht, D. Barrado, I. Boisse, H. Bouy, X. Delfosse, O. Demangeon, R.A. García, A.P. Hatzes, N. Heidari, K. Ikuta, P. Kabáth, H.A. Knutson, J. Livingston, E. Martioli, M. Morales-Calderón, G. Morello, N. Narita, J. Orell-Miquel, H.L. Osborne, D.B. Palakkatharappil, V. Pinter, S. Redfield, H.M. Relles, R.P. Schwarz, S. Seager, A. Shporer, M. Skarka, G. Srdoc, M. Stangret, L. Thomas, V. Van Eylen, N. Watanabe, J.N. Winn: TOI-1408: Discovery and Photodynamical Modeling of a Small Inner Companion to a Hot Jupiter Revealed by Transit Timing Variations. Ap. J. Lett. 971, 2 (2024).

Krippendorf S., N. Baron Perez, E. Bulbul, M. Kara, R. Seppi, J. Comparat, E. Artis, Y.E. Bahar, C. Garrel, V. Ghirardini, M. Kluge, A. Liu, M.E. Ramos-Ceja, J. Sanders, X. Zhang, M. Brüggen, S. Grandis, J. Weller: The eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS): A machine learning approach to inferring galaxy cluster masses from eROSITA X-ray images. Astron. Astrophys. 682, A132 (2024).

Krishnan S., A. Markowitz, M. Krumpe, D. Homan, R. Brogan, S. Haemmerich, M. Gromadzki, T. Saha, M. Schramm, D. Reichart, H. Winkler, S. Waddell, J. Wilms, A. Rau, Z. Liu, I. Grotova: An X-ray flaring event and a variable soft X-ray excess in the Seyfert LCRS B040659.9–385922 as detected with eROSITA. Astron. Astrophys. 691, A102 (2024).

Kruczkiewicz F., F. Dulieu, A. Ivlev, P. Caselli, B. Giuliano, C. Ceccarelli, P. Theulé: Comprehensive laboratory constraints on thermal desorption of interstellar ice analogues. Astron. Astrophys. 686, A236 (2024).

Kuffmeier M., J. Pineda, D. Segura-Cox, T. Haugbølle: Constraints on the primordial misalignment of star-disk systems. Astron. Astrophys. 690, A297 (2024).

Kuhn L., J. Shangguan, R. Davies, A. Man, Y. Cao, J. Dexter, F. Eisenhauer, N. Förster Schreiber, H. Feuchtgruber, R. Genzel, S. Gillessen, S. Hönig, D. Lutz, H. Netzer, T. Ott, S. Rabien, D. Santos, T. Shimizu, E. Sturm, L. Tacconi: Broad-line region geometry from multiple emission lines in a single-epoch spectrum. Astron. Astrophys. 684, A52 (2024).

Kulterer B., S. Wampfler, N. Ligterink, N. Murillo, T.-. Hsieh, M. McClure, A. Boogert, K. Kipfer, P. Bjerkeli, M. Drozdovskaya: Post-outburst chemistry in a Very Low-Luminosity Object: Peculiar high abundance of nitric oxide. Astron. Astrophys. 691, A281 (2024).

Kurpas J., A. Schwope, A. Pires, F. Haberl: Detection of pulsed X-ray emission from the isolated neutron star candidate eRASSU J131716.9-402647. Astron. Astrophys. 683, A164 (2024).

Kurpas J., A. Schwope, A. Pires, F. Haberl: Thermally emitting isolated neutron star candidates from the SRG/eROSITA All-Sky Survey. Astron. Astrophys. 687, A251 (2024).

Kurtovic N., P. Pinilla: Recovering the gas properties of protoplanetary disks through parametric visibility modeling: MHO 6. Astron. Astrophys. 687, A188 (2024).

Kurtovic N., S. Facchini, M. Benisty, P. Pinilla, S. Cabrit, E. Jensen, C. Dougados, R. Booth, C. Kimmig, C. Manara, J. Rodriguez: Binary orbit and disks properties of the RW Aur system using ALMA observations. Astron. Astrophys. 692, A155 (2024).

Laloux B., A. Georgakakis, D.M. Alexander, J. Buchner, C. Andonie, N. Acharya, J. Aird,

A.V. Alonso-Tetilla, A. Bongiorno, R.C. Hickox, A. Lapi, B. Musiimenta, C. Ramos Almeida, C. Villforth, F. Shankar: Accretion properties of X-ray AGN: evidence for radiation-regulated obscuration with redshift-dependent host galaxy contribution. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 3, 3459-3479 (2024).

LaMassa S., A. Peca, C.M. Urry, E. Glikman, T.T. Ananna, C. Auge, F. Civano, A. Ghosh, A. Kirkpatrick, M.J. Koss, M. Powell, M. Salvato, B. Trakhtenbrot: Stripe 82X Data Release 3: Multiwavelength Catalog with New Spectroscopic Redshifts and Black Hole Masses. Ap. J. 974, 2, 235 (2024).

Lamperti, I., S. Arribas, M. Perna, B. Rodríguez Del Pino, C. Circosta, P. G. Pérez-González, A. J. Bunker, S. Carniani, S. Charlot, F. D'Eugenio, R. Maiolino, H. Übler, C. J. Willott, E. Bertola, T. Böker, G. Cresci, M. Curti, G. C. Jones, N. Kumari, E. Parlanti, J. Scholtz, G. Venturi: GA-NIFS: JWST/NIRSpec IFS view of the z 3.5 galaxy GS5001 and its close environment at the core of a large-scale overdensity. Astron. Astrophys. 691, A153 (2024).

Lange, J., C. Blake, C. Saulder, N. Jeffrey,y et. al: Systematic Effects in Galaxy-Galaxy Lensing with DESI. Open J. Astrophys. 7, 57(2024).

Lanzuisi, G., G. Matzeu, P. Baldini, E. Bertola, A. Comastri, F. Tombesi, A. Luminari, V. Braito, J. Reeves, G. Chartas, S. Bianchi, M. Brusa, G. Cresci, E. Nardini, E. Piconcelli, L. Zappacosta, R. Serafinelli, M. Gaspari, R. Gilli, M. Cappi, M. Dadina, M. Perna, C. Vignali, and S. Veilleux: The XMM-Newton and NuSTAR view of IRASF11119+3257 I. Detection of multiple ultra fast outflow components and a very cold corona. Astron. Astrophys. 689, A247 (2024).

Lattanzi V., M. Sanz-Novo, V.M. Rivilla, M. Araki, H.A. Bunn, J. Martín-Pintado, I. Jiménez-Serra, P. Caselli: Advancing spectroscopic understanding of $HOCS^+$: Laboratory investigations and astronomical implications. Astron. Astrophys. 689, A260 (2024).

Laudage S., C. Eibensteiner, F. Bigiel, A.K. Leroy, S. Meidt, E. Schinnerer, W. de Blok, M. Querejeta, S. Stuber, D. Colombo, E. Rosolowsky, D. Pisano, D. Utomo, R.C. Levy, R. Klessen, Y. Cao, E.W. Koch, S. Kurapati, P. Sanchez-Blazquez, J. Neumann, L. Neumann, H. Pan, T.G. Williams: Neutral atomic and molecular gas dynamics in the nearby spiral galaxies NGC 1512, NGC 4535, and NGC 7496. Astron. Astrophys. 690, A169 (2024).

Law C., J.C. Tan, R. Skalidis, L. Morgan, D. Xu, F. de Oliveira Alves, A.T. Barnes, N. Butterfield, P. Caselli, G. Cosentino, F. Fontani, J.D. Henshaw, I. Jimenez-Serra, W. Lim: Polarized Light from Massive Protoclusters (POLIMAP). I. Dissecting the Role of Magnetic Fields in the Massive Infrared Dark Cloud G28.37+0.07. Ap. J. 967, 2, 157 (2024).

Lazarević S., M.D. Filipović, S. Dai, R. Kothes, A. Ahmad, R.Z. Alsaberi, J.C. Balzan, L.A. Barnes, W.D. Cotton, P.G. Edwards, Y.A. Gordon, F. Haberl, A.M. Hopkins, B.S. Koribalski, D. Leahy, C. Maitra, M. Mićić, G. Rowell, M. Sasaki, N.F. Tothill, G. Umana, V. Velović: Fast as Potoroo: Radio continuum detection of a bow-shock pulsar wind nebula powered by pulsar J1638-4713. Publ. Astron. Soc. Australia. 41 (2024).

Lee M.M., A. Schimek, C. Cicone, P. Andreani, G. Popping, L. Sommovigo, P.N. Appleton, M. Bischetti, S. Cantalupo, C. Chen, H. Dannerbauer, C. De Breuck, L. Di Mascolo, B.H. Emonts, E. Hatziminaoglou, A. Pensabene, F. Rizzo, M. Rybak, S. Shen, A. Lundgren, M. Booth, P. Klaassen, T. Mroczkowski, M.A. Cordiner, D. Johnstone, E. van Kampen, D. Liu, T. Maccarone, A. Saintonge, M. Smith, A.E. Thelen, S. Wedemeyer: Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST) science: The hidden circumgalactic medium. Open Res Eur. 13, 4, 117 (2024).

Lee M.M., C.C. Steidel, G. Brammer, N. Förster-Schreiber, A. Renzini, D. Liu, R. Herrera-

Camus, T. Naab, S.H. Price, H. Übler, S. Arriagada-Neira, G. Magdis: High dust content of a quiescent galaxy at z 2 revealed by deep ALMA observation. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 4, 9529-9547 (2024).

Leemker M., A. Booth, E. van Dishoeck, L. Wölfer, B. Dent: Chemistry across dust and gas gaps in protoplanetary disks. Modelling the co-spatial molecular rings in the HD 100546 disk. Astron. Astrophys. 687, A299 (2024).

Leftley J., R. Petrov, N. Moszczynski, P. Vermot, S. Hönig, V. Gamez Rosas, J. Isbell, W. Jaffe, Y. Clénet, J.-. Augereau, P. Berio, R. Davies, T. Henning, S. Lagarde, B. Lopez, A. Matter, A. Meilland, F. Millour, N. Nesvadba, T. Shimizu, E. Sturm, G. Weigelt: Chromatically modeling the parsec-scale dusty structure in the center of NGC 1068. Astron. Astrophys. 686, A204 (2024).

Leist M., C. Packham, D. Rosario, D. Hope, A. Alonso-Herrero, E. Hicks, S. Hönig, L. Zhang, R. Davies, T. Díaz-Santos, O. González-Martín, E. Bellocchi, P. Boorman, F. Combes, I. García-Bernete, S. García-Burillo, B. García-Lorenzo, H. Haidar, K. Ichikawa, M. Imanishi, S. Jefferies, Á. Labiano, N. Levenson, R. Nikutta, M. Pereira-Santaella, C. Ramos Almeida, C. Ricci, D. Rigopoulou, W. Schaefer, M. Stalevski, M. Ward, L. Fuller, T. Izumi, D. Rouan, T. Shimizu: Deconvolution of JWST/MIRI Images: Applications to an Active Galactic Nucleus Model and GATOS Observations of NGC 5728. Astron. J. 167, 3, 96 (2024).

Lemos P., L. Parker, C. Hahn, S. Ho, M. Eickenberg, J. Hou, E. Massara, C. Modi, A.M. Dizgah, B.R. Blancard, D. Spergel, SimBIG Collaboration: Field-level simulation-based inference of galaxy clustering with convolutional neural networks. Physical Review D 109, 8 (2024).

Lepore M., L. Di Mascolo, P. Tozzi, E. Churazov, T. Mroczkowski, S. Borgani, C. Carilli, M. Gaspari, M. Ginolfi, A. Liu, L. Pentericci, E. Rasia, P. Rosati, H. Röttgering, C. Anderson, H. Dannerbauer, G. Miley, C. Norman: Feeding and feedback processes in the Spiderweb proto-intracluster medium. Astron. Astrophys. 682, A186 (2024).

Li J., E. Da Cunha, J. González-López, M. Aravena, I. De Looze, N. Förster Schreiber, R. Herrera-Camus, J. Spilker, K. Tadaki, L. Barcos-Munoz, A.J. Battisti, J.E. Birkin, R.A. Bowler, R. Davies, T. Díaz-Santos, A. Ferrara, D.B. Fisher, J. Hodge, R. Ikeda, M. Killi, L. Lee, D. Liu, D. Lutz, I. Mitsuhashi, T. Naab, A. Posses, M. Relaño, M. Solimano, H. Übler, S.A. van der Giessen, V. Villanueva: The ALMA-CRISTAL Survey: Spatially Resolved Star Formation Activity and Dust Content in $4 < z < 6$ Star-forming Galaxies. Ap. J. 976, 1, 70 (2024).

Li J., J.D. Silverman, A. Merloni, M. Salvato, J. Buchner, A. Goulding, T. Liu, R. Arcodia, J. Comparat, X. Ding, K. Ichikawa, M. Imanishi, T. Kawaguchi, L. Kawinwanichakij, Y. Toba: The eROSITA final equatorial-depth survey (eFEDS): host-galaxy demographics of X-ray AGNs with Subaru Hyper Suprime-Cam. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 3, 4690-4704 (2024).

Li P., A. Liu, M. Kluge, J. Comparat, Y. Tian, M.P. Júlio, M.S. Pawlowski, J. Sanders, E. Bulbul, A. Schwope, V. Ghirardini, X. Zhang, Y. Emre Bahar, M.E. Ramos-Ceja, F. Balzer, C. Garrel: Gas thermodynamics meets galaxy kinematics: Joint mass measurements for eROSITA galaxy clusters. Astron. Astrophys. 692, A253 (2024).

Libralato M., L. Bedin, M. Griggio, D. Massari, [...], B. Sartoris, [...], R. Smart: Euclid: High-precision imaging astrometry and photometry from Early Release Observations: I. Internal kinematics of NGC6397 by combining Euclid and Gaia data. Astron. Astrophys. 692, A96 (2024).

Licandro J., N. Pinilla-Alonso, B.J. Holler, M.N. De Prá, M. Melita, A.C. de Souza Feliciano, R. Brunetto, A. Guilbert-Lepoutre, E. Hénault, V. Lorenzi, J.A. Stansberry, C.A. Schambeau, B. Harvison, Y.J. Pendleton, D.P. Cruikshank, T. Müller, L. McClure, J.P. Emery, N. Peixinho, M.T. Bannister, I. Wong: Thermal evolution of trans-

Neptunian objects through observations of Centaurs with JWST. Nature Astronomy 9, p.245-251 (2024).

Lin Y., F. Wyrowski, H. Liu, Y. Gong, O. Sipilä, A. Izquierdo, T. Csengeri, A. Ginsburg, G. Li, S. Spezzano, J. Pineda, S. Leurini, P. Caselli, K. Menten: Massive clumps in W43-main: Structure formation in an extensively shocked molecular cloud. Astron. Astrophys. 685, A101 (2024).

Lipka M., J. Thomas, R. Saglia, R. Bender, M. Fabricius, C. Partmann: The VIRUS-dE Survey. II. Cuspy and Round Halos in Dwarf Ellipticals—A Result of Early Assembly?. Ap. J. 976, 1, 17 (2024).

Lipka M., J. Thomas, R. Saglia, R. Bender, M. Fabricius, G.J. Hill, M. Kluge, M. Landriau, X. Mazzalay, E. Noyola, T. Parikh, J. Snigula: The VIRUS-dE Survey. I. Stars in Dwarf Elliptical Galaxies—3D Dynamics and Radially Resolved Stellar Initial Mass Functions. Ap. J. 976, 1, 16 (2024).

Liu A., E. Bulbul, M. Kluge, V. Ghirardini, X. Zhang, J. Sanders, E. Artis, Y. Bahar, F. Balzer, M. Brüggen, N. Clerc, J. Comparat, C. Garrel, E. Gatuzz, S. Grandis, G. Lamer, A. Merloni, K. Migkas, K. Nandra, P. Predehl, M. Ramos-Ceja, T. Reiprich, R. Seppi, S. Zelmer: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. First catalog of superclusters in the western Galactic hemisphere. Astron. Astrophys. 683, A130 (2024).

Liu A., E. Bulbul, T. Shin, A. von der Linden, V. Ghirardini, M. Kluge, J. Sanders, S. Grandis, X. Zhang, E. Artis, Y. Bahar, F. Balzer, N. Clerc, N. Malavasi, A. Merloni, K. Nandra, M. Ramos-Ceja, S. Zelmer: The SRG/eROSITA All-Sky Survey: Exploring halo assembly bias with X-ray-selected superclusters. Astron. Astrophys. 688, A186 (2024).

Liu D., N.M. Förster Schreiber, K.C. Harrington, L.L. Lee, P.S. Kamieneski, R.I. Davies, D. Lutz, A. Renzini, S. Wuyts, L.J. Tacconi, R. Genzel, A. Burkert, R. Herrera-Camus, B. Alcalde Pampliega, A. Vishwas, M. Kaasinen, Q.D. Wang, E.F. Jiménez-Andrade, J. Lowenthal, N. Foo, B.L. Frye, J. Shangguan, Y. Cao, G. Agapito, A. Agudo Berbel, C. Barfety, A. Baruffolo, D. Berman, M. Black, M. Bonaglia, R. Briguglio, L. Carbonaro, L. Chapman, J. Chen, A. Cikota, A. Concas, O. Cooper, G. Cresci, Y. Dallilar, M. Deysenroth, I. Di Antonio, A. Di Cianno, G. Di Rico, D. Doelman, M. Dolci, F. Eisenhauer, J. Espejo, S. Esposito, D. Fantinel, D. Ferruzzi, H. Feuchtgruber, X. Gao, C. Garcia Diaz, S. Gillessen, P. Grani, M. Hartl, D. Henry, H. Huber, J. Jolly, C.U. Keller, M. Kenworthy, K. Kravchenko, M.M. Lee, J. Lightfoot, D. Lunney, M. Macintosh, F. Mannucci, T. Ott, M. Pascale, S. Pastras, D. Pearson, A. Puglisi, C. Pulsoni, S. Rabien, C. Rau, A. Riccardi, B. Salasnich, T. Shimizu, F. Snik, E. Sturm, W. Taylor, A. Valentini, C. Waring, E. Wiezorrek, M. Xompero, M.S. Yun: Detailed study of a rare hyperluminous rotating disk in an Einstein ring 10 billion years ago. Nature Astronomy 8, 1181 (2024).

Liu F., Y.S. Dai, A. Omont, D. Liu, P. Cox, R. Neri, M. Krips, C. Yang, X. Wu, J. Huang: Dust and Cold Gas Properties of Starburst HyLIRG Quasars at z 2.5. Ap. J. 964, 2, 136 (2024).

Liu J., Q. Zhang, Y. Lin, K. Qiu, P.M. Koch, H.B. Liu, Z. Li, J.M. Girart, T.G. Pillai, S. Li, H.V. Chen, T. Ching, P.T. Ho, S. Lai, R. Rao, Y. Tang, K. Wang: Dark Dragon Breaks Magnetic Chain: Dynamical Substructures of IRDC G28.34 Form in Supported Environments. Ap. J. 966, 1, 120 (2024).

Liu T., A. Merloni, J. Sanders, G. Ponti, A. Strong, M.C. Yeung, N. Locatelli, P. Predehl, X. Zheng, M. Sasaki, M. Freyberg, K. Dennerl, W. Becker, K. Nandra, M. Mayer, J. Buchner: Morphological Evidence for the eROSITA Bubbles Being Giant and Distant Structures. Ap. J. Lett. 967, 2 (2024).

Liu Z., T. Ryu, A. Goodwin, A. Rau, D. Homan, M. Krumpe, A. Merloni, I. Grotova, G. Anderson, A. Malyali, J. Miller-Jones: Rapid evolution of the recurrence time in the

repeating partial tidal disruption event eRASSt J045650.3-203750. Astron. Astrophys. 683, L13 (2024).

Locatelli N., G. Ponti, A. Merloni, X. Zheng, K. Dennerl, F. Haberl, C. Maitra, J. Sanders, M. Sasaki, H. Zhang: Discovery of the Goat Horn complex: a 1000 deg^2 diffuse X-ray source connected to radio loop XII. Astron. Astrophys. 688, A85 (2024).

Locatelli N., G. Ponti, X. Zheng, A. Merloni, W. Becker, J. Comparat, K. Dennerl, M. Freyberg, M. Sasaki, M. Yeung: The warm-hot circumgalactic medium of the Milky Way as seen by eROSITA. Astron. Astrophys. 681, A78 (2024).

López-López X., M. Bolzonella, L. Pozzetti, M. Salvato, L. Bisigello, A. Feltre, I. López, A. Viitanen, V. Allevato, A. Bongiorno, G. Girelli, J. Buchner, S. Charlot, F. Ricci, C. Schreiber, G. Zamorani: MAMBO: An empirical galaxy and AGN mock catalogue for the exploitation of future surveys. Astron. Astrophys. 691, A136 (2024).

Loudas N., N.D. Kylafis, J. Trümper: A quantitative explanation of the cyclotron-line variation in accreting magnetic neutron stars of super-critical luminosity. Astron. Astrophys. 689, A75 (2024).

Loudas N., N.D. Kylafis, J. Trümper: Cyclotron line formation in the radiative shock of an accreting magnetized neutron star. Astron. Astrophys. 685, A95 (2024).

Lux O., R. Reichert, C. Lemmerz, N. Masoumzadeh, D. Wernham, T. Candra Krisna, D. Marchais, R. Bell, T. Parrinello, O. Reitebuch: CCD detector performance of the space-borne Doppler wind lidar ALADIN during the Aeolus mission. Applied Optics 63, 25 (2024).

Ma Z., B. Sun, C. Cheng, H. Yan, C. Ling, F. Sun, N. Foo, E. Egami, J.M. Diego, S.H. Cohen, R.A. Jansen, J. Summers, R.A. Windhorst, J.C. D'Silva, A.M. Koekemoer, D. Coe, C.J. Conselice, S.P. Driver, B. Frye, N.A. Grogin, M.A. Marshall, M. Nonino, R. Ortiz, N. Pirzkal, A. Robotham, R.E. Ryan, C.N. Willmer, N.J. Adams, N.P. Hathi, H. Dole, S. Willner, D. Espada, L.J. Furtak, T.Y. Hsiao, Q. Li, W. Chen, J. Jolly, C. Chen: JWST View of Four Infant Galaxies at z = 8.31–8.49 in the MACS J0416.1-2403 Field and Implications for Reionization. Ap. J. 975, 1, 87 (2024).

Mackey S.C., M.R. Morris, G. Ponti, K. Anastasopoulou, S. Mondal: X-Rays from a Central "Exhaust Vent" of the Galactic Center Chimney. Ap. J. Lett. 966, 2 (2024).

Magnelli B., S. Adscheid, T. Wang, L. Ciesla, E. Daddi, I. Delvecchio, D. Elbaz, Y. Fudamoto, S. Fukushima, M. Franco, C. Gómez-Guijarro, C. Gruppioni, E.F. Jiménez-Andrade, D. Liu, P. Oesch, E. Schinnerer, A. Traina: A^3COSMOS: Measuring the cosmic dust-attenuated star formation rate density at $4 < z < 5$. Astron. Astrophys. 688, A55 (2024).

Maiolino, R., J. Scholtz, E. Curtis-Lake, S. Carniani, W. Baker, A. de Graaff, S. Tacchella, H. Übler, F. D'Eugenio, J. Witstok, M. Curti, S. Arribas, A. J. Bunker, S. Charlot, J. Chevallard, D. J. Eisenstein, E. Egami, Z. Ji, G. C. Jones, J. Lyu, T. Rawle, B. Brant Robertson, W. Rujopakarn, M. Perna, F. Sun, G. Venturi, C. C. Williams, C. Willott: JADES: The diverse population of infant black holes at $4 < z < 11$: Merging, tiny, poor, but mighty. Astron. Astrophys. 691, A145 (2024).

Maire A.-., A. Leclerc, W. Balmer, S. Desidera, S. Lacour, V. D'Orazi, M. Samland, M. Langlois, E. Matthews, C. Babusiaux, P. Kervella, J.-. Le Bouquin, D. Ségransan, R. Gratton, B. Biller, M. Bonavita, P. Delorme, S. Messina, S. Udry, M. Janson, T. Henning, Z. Wahhaj, A. Zurlo, M. Bonnefoy, W. Brandner, F. Cantalloube, R. Galicher, J. Kammerer, M. Nowak, J. Shangguan, T. Stolker, J. Wang, G. Chauvin, J. Hagelberg, A.-. Lagrange, A. Vigan, M. Meyer, J.-. Beuzit, A. Boccaletti, C. Lazzoni, D. Mesa, C. Perrot, V. Squicciarini, S. Hinkley, E. Nasedkin, R. Abuter, A. Amorim, M. Benisty, J.-. Berger, S. Blunt, H. Bonnet, G. Bourdarot, P. Caselli, B. Charnay, E. Choquet, V. Christiaens, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, A. Cridland, R. Dembet, J. Dexter, A. Drescher, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, F. Gao, P. Garcia, R.

Garcia Lopez, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, J. Girard, X. Haubois, G. Heißel, S. Hippler, M. Houllé, Z. Hubert, L. Jocou, L. Kreidberg, V. Lapeyrère, P. Léna, D. Lutz, F. Ménard, A. Mérand, P. Mollière, J. Monnier, D. Mouillet, T. Ott, G. Otten, C. Paladini, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, N. Pourré, L. Pueyo, E. Rickman, G. Rousset, Z. Rustamkulov, T. Shimizu, D. Sing, J. Stadler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, E. van Dishoeck, F. Vincent, S. von Fellenberg, F. Widmann, E. Wieprecht, J. Woillez, S. Yazici, The Gravity Collaboration: Direct imaging and dynamical mass of a benchmark T-type brown dwarf companion to HD 167665. Astron. Astrophys. 691, A263 (2024).

Maitra C., F. Haberl, G. Vasilopoulos, A. Rau, A. Schwope, S. Friedrich, D. Buckley, F. Valdes, D. Lang, S. Macfarlane: eRASSU J060839.5-704014: A double degenerate ultra-compact binary in the direction of the LMC. Astron. Astrophys. 683, A21 (2024).

Malyali A., A. Rau, C. Bonnerot, A. Goodwin, Z. Liu, G. Anderson, J. Brink, D. Buckley, A. Merloni, J. Miller-Jones, I. Grotova, A. Kawka: Transient fading X-ray emission detected during the optical rise of a tidal disruption event. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 1, 1256-1275 (2024).

Mantovanini S., W. Becker, A. Khokhriakova, N. Hurley-Walker, G. Anderson, L. Nicastro: G321.3–3.9: A new supernova remnant observed with multi-band radio data and in the SRG/eROSITA All-Sky Surveys. Astron. Astrophys. 690, A278 (2024).

Marini I., P. Popesso, G. Lamer, K. Dolag, V. Biffi, S. Vladutescu-Zopp, A. Dev, V. Toptun, E. Bulbul, J. Comparat, N. Malavasi, A. Merloni, T. Mroczkowski, G. Ponti, R. Seppi, S. Shreeram, Y. Zhang: Detecting galaxy groups populating the local Universe in the eROSITA era. Astron. Astrophys. 689, A7 (2024).

Markowitz A., M. Krumpe, D. Homan, M. Gromadzki, M. Schramm, T. Boller, S. Krishnan, T. Saha, J. Wilms, A. Gokus, S. Haemmerich, H. Winkler, J. Buchner, D.A. Buckley, R. Brogan, D.E. Reichart: eROSITA detection of a cloud obscuration event in the Seyfert AGN EC 04570-5206. Astron. Astrophys. 684, A101 (2024).

Marques G., M. Madhavacheril, O. Darwish, S. Shaikh, M. Aguena, O. Alves, S. Avila, D. Bacon, E. Baxter, K. Bechtol, M. Becker, E. Bertin, J. Blazek, J. Richard Bond, D. Brooks, H. Cai, E. Calabrese, A. Carnero Rosell, M. Carrasco Kind, J. Carretero, R. Cawthon, M. Crocce, L. da Costa, M. Pereira, J. De Vicente, S. Desai, H. Diehl, P. Doel, C. Doux, A. Drlica-Wagner, J. Dunkley, J. Elvin-Poole, S. Everett, S. Ferraro, I. Ferrero, B. Flaugher, P. Fosalba, J. García-Bellido, M. Gatti, G. Giannini, V. Gluscevic, D. Gruen, R. Gruendl, G. Gutierrez, I. Harrison, J.C. Hill, S. Hinton, D. Hollowood, K. Honscheid, D. Huterer, N. Jeffrey, J. Kim, K. Kuehn, O. Lahav, P. Lemos, M. Lima, K. Huffenberger, N. MacCrann, J. Marshall, J. Mena-Fernández, R. Miquel, J. Mohr, K. Moodley, J. Muir, S. Naess, F. Nati, L. Page, A. Palmese, A. Plazas Malagón, A. Porredon, J. Prat, F. Qu, M. Raveri, A. Ross, E. Rykoff, G. Farren, S. Samuroff, E. Sanchez, M. Schubnell, N. Sehgal, I. Sevilla-Noarbe, E. Sheldon, B. Sherwin, C. Sifón, M. Smith, D. Spergel, S. Staggs, E. Suchyta, G. Tarle, C. To, A. Van Engelen, N. Weaverdyck, J. Weller, L. Wenzl, P. Wiseman, E. Wollack, B. Yanny, ACT Collaboration, DES Collaboration: Cosmological constraints from the tomography of DES-Y3 galaxies with CMB lensing from ACT DR4. J. of Cosmology and Astroparticle Phys. 2024, 1 (2024).

Masterson M., K. De, C. Panagiotou, E. Kara, I. Arcavi, A. Eilers, D. Frostig, S. Gezari, I. Grotova, Z. Liu, A. Malyali, A.M. Meisner, A. Merloni, M. Newsome, A. Rau, R.A. Simcoe, S. van Velzen: A New Population of Mid-infrared-selected Tidal Disruption Events: Implications for Tidal Disruption Event Rates and Host Galaxy Properties. Ap. J. 961, 2, 211 (2024).

Matsumoto K., H. Hirashita, K. Nagamine, S. van der Giessen, L.E. Romano, M. Relaño, I. De Looze, M. Baes, A. Nersesian, P. Camps, K. Hou, Y. Oku: Observational signatures of the dust size evolution in isolated galaxy simulations. Astron. Astrophys. 689, A79

(2024).

Maureira M., J. Pineda, H. Liu, L. Testi, D. Segura-Cox, C. Chandler, D. Johnstone, P. Caselli, G. Sabatini, Y. Aikawa, E. Bianchi, C. Codella, N. Cuello, D. Fedele, R. Friesen, L. Loinard, L. Podio, C. Ceccarelli, N. Sakai, S. Yamamoto: FAUST: XVIII. Evidence of annular substructure in a very young Class 0 disk. Astron. Astrophys. 689, L5 (2024).

Mayer M.G., W. Becker: Searching for X-ray counterparts of unassociated Fermi-LAT sources and rotation-powered pulsars with SRG/eROSITA. Astron. Astrophys. 684, A208 (2024).

Mazoun A., S. Bocquet, M. Garny, J.J. Mohr, H. Rubira, S.M. Vogt: Probing interacting dark sector models with future weak lensing-informed galaxy cluster abundance constraints from SPT-3G and CMB-S4. Physical Review D 109, 6 (2024).

Mazzolari, G., H. Übler, R. Maiolino, X. Ji, K. Nakajima, A. Feltre, J. Scholtz, F. D'Eugenio, M. Curti, M. Mignoli, A. Marconi: New AGN diagnostic diagrams based on the [OIII]A4363 auroral line. Astron. Astrophys. 691, A345 (2024).

McCall H., T.H. Reiprich, A. Veronica, F. Pacaud, J. Sanders, H.W. Edler, M. Brüggen, E. Bulbul, F. de Gasperin, E. Gatuzz, A. Liu, A. Merloni, K. Migkas, X. Zhang: The SRG/eROSITA All-Sky Survey: View of the Virgo Cluster. Astron. Astrophys. 689, A113 (2024).

Mehrgan K., J. Thomas, R. Saglia, T. Parikh, B. Neureiter, P. Erwin, R. Bender: Dynamical Stellar Mass-to-light Ratio Gradients: Evidence for Very Centrally Concentrated IMF Variations in ETGs?. Ap. J. 961, 1, 127 (2024).

Mena-Fernández J., M. Rodríguez-Monroy, S. Avila, A. Porredon, K. Chan, H. Camacho, N. Weaverdyck, I. Sevilla-Noarbe, E. Sanchez, L. Toribio San Cipriano, J. De Vicente, I. Ferrero, R. Cawthon, A. Carnero Rosell, J. Elvin-Poole, G. Giannini, S. Lee, M. Adamow, K. Bechtol, A. Drlica-Wagner, R. Gruendl, W. Hartley, A. Pieres, A. Ross, E. Rykoff, E. Sheldon, B. Yanny, T. Abbott, M. Aguena, S. Allam, O. Alves, A. Amon, F. Andrade-Oliveira, J. Annis, D. Bacon, J. Blazek, S. Bocquet, D. Brooks, J. Carretero, F. Castander, C. Conselice, M. Crocce, L. da Costa, M. Pereira, T. Davis, N. Deiosso, S. Desai, H. Diehl, S. Dodelson, C. Doux, S. Everett, J. Frieman, J. García-Bellido, E. Gaztanaga, G. Gutierrez, S. Hinton, D. Hollowood, K. Honscheid, D. Huterer, K. Kuehn, O. Lahav, C. Lidman, H. Lin, J. Marshall, F. Menanteau, R. Miquel, J. Myles, R. Ogando, A. Palmese, W. Percival, A. Plazas Malagón, A. Roodman, R. Rosenfeld, S. Samuroff, D. Sanchez Cid, B. Santiago, M. Schubnell, M. Smith, E. Suchyta, M. Swanson, G. Tarle, D. Thomas, C. To, D. Tucker, A. Walker, J. Weller, P. Wiseman, M. Yamamoto, DES Collaboration: Dark Energy Survey: Galaxy sample for the baryonic acoustic oscillation measurement from the final dataset. Physical Review D 110, 6 (2024).

Merloni A., G. Lamer, T. Liu, [. . .], T. Dauser, [. . .], X. Zheng: The SRG/eROSITA all-sky survey. First X-ray catalogues and data release of the western Galactic hemisphere. Astron. Astrophys. 682, A34 (2024).

Michailidis M., G. Pühlhofer, A. Santangelo, M. Sasaki, W. Becker: A look at the high energy aspects of the supernova remnant G309.8+00.0 with eROSITA and Fermi-LAT. Astron. Astrophys. 689, A281 (2024).

Michailidis M., G. Pühlhofer, A. Santangelo, W. Becker, M. Sasaki: X-ray counterpart detection and gamma-ray analysis of the supernova remnant G279.0+01.1 with eROSITA and Fermi-LAT. Astron. Astrophys. 685, A23 (2024).

Michailidis M., G. Pühlhofer, W. Becker, M. Freyberg, A. Merloni, A. Santangelo, M. Sasaki, A. Bykov, N. Chugai, E. Churazov, I. Khabibullin, R. Sunyaev, V. Utrobin, I. Zinchenko: Study of X-ray emission from the S147 nebula with SRG/eROSITA: X-ray imaging, spectral characterization, and a multiwavelength picture. Astron. Astrophys.

689, A277 (2024).

Migkas K., D. Kox, G. Schellenberger, A. Veronica, F. Pacaud, T. Reiprich, Y. Bahar, F. Balzer, E. Bulbul, J. Comparat, K. Dennerl, M. Freyberg, C. Garrel, V. Ghirardini, S. Grandis, M. Kluge, A. Liu, M. Ramos-Ceja, J. Sanders, X. Zhang: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. SRG/eROSITA cross-calibration with Chandra and XMM-Newton using galaxy cluster gas temperatures. Astron. Astrophys. 688, A107 (2024).

Miret-Roig N., J. Alves, D. Barrado, A. Burkert, S. Ratzenböck, R. Konietzka: Insights into star formation and dispersal from the synchronization of stellar clocks. Nature Astronomy 8 (2024).

Mitsuhashi I., K. Tadaki, R. Ikeda, R. Herrera-Camus, M. Aravena, I. De Looze, N.M. Förster Schreiber, J. González-López, J. Spilker, R.J. Assef, R. Bouwens, L. Barcos-Munoz, J. Birkin, R.A. Bowler, G. Calistro Rivera, R. Davies, E. Da Cunha, T. Díaz-Santos, A. Ferrara, D.B. Fisher, L.L. Lee, J. Li, D. Lutz, M. Relaño, T. Naab, M. Palla, A. Posses, M. Solimano, L. Tacconi, H. Übler, S. van der Giessen, S. Veilleux: The ALMA-CRISTAL survey: Widespread dust-obscured star formation in typical star-forming galaxies at z = 4–6. Astron. Astrophys. 690, A197 (2024).

Mittendorf, J., Molaverdikhani, K. , Ercolano, B., Giovagnoli, A. , Grassi, T.: Classifying the clouds of Venus using unsupervised machine learning. Astronomy and Computing, 49 100884-(2024).

Mondal S., G. Ponti, L. Filor, T. Bao, F. Haberl, C. Salcedo, S. Campana, C.J. Hailey, K. Mori, N. Rea: XMM-Newton and NuSTAR discovery of a likely IP candidate XMMU J173029.8–330920 in the Galactic disc. Astron. Astrophys. 689, A172 (2024).

Mondal S., G. Ponti, T. Bao, F. Haberl, S. Campana, C.J. Hailey, S. Mandel, S. Mereghetti, K. Mori, M.R. Morris, N. Rea, L. Sidoli: Periodicity from X-ray sources within the inner Galactic disk. Astron. Astrophys. 686, A125 (2024).

Muñoz Rodríguez I., A. Georgakakis, F. Shankar, Á. Ruiz, S. Bonoli, J. Comparat, H. Fu, E. Koulouridis, A. Lapi, C. Ramos Almeida: Scrutinizing evidence for the triggering of active galactic nuclei in the outskirts of massive galaxy clusters at z 1. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 1, 336-350 (2024).

Muñoz-Echeverría M., J. Macías-Pérez, E. Artis, W. Cui, D. de Andres, F. De Luca, M. De Petris, A. Ferragamo, C. Giocoli, C. Hanser, F. Mayet, M. Meneghetti, A. Moyer-Anin, A. Paliwal, L. Perotto, E. Rasia, G. Yepes: Galaxy cluster mass bias from projected mass maps. THE THREE HUNDRED-NIKA2 LPSZ twin samples. Astron. Astrophys. 682, A124 (2024).

Murillo N., C. Fuchs, D. Harsono, N. Sakai, A. Hacar, D. Johnstone, R. Mignon-Risse, S. Zeng, T. Hsieh, Y. Yang, J. Tobin, M. Persson: The factors that influence protostellar multiplicity: I. Gas temperature, density, and mass in Perseus with Nobeyama. Astron. Astrophys. 689, A267 (2024).

Musiimenta B., G. Speranza, T. Urrutia, M. Brusa, C. Ramos Almeida, M. Perna, I. López, D. Alexander, B. Laloux, F. Shankar, A. Lapi, M. Salvato, Y. Toba, C. Andonie, I. Rodríguez: Ionised AGN outflows in the Goldfish galaxy: The illuminating and interacting red quasar eFEDSJ091157.4+014327 at z 0.6. Astron. Astrophys. 687, A111 (2024).

Narang M., P. Manoj, H. Tyagi, D.M. Watson, S.T. Megeath, S. Federman, A.E. Rubinstein, R. Gutermuth, A. Caratti o Garatti, H. Beuther, T.L. Bourke, E.F. Van Dishoeck, N.J. Evans, G. Anglada, M. Osorio, T. Stanke, J. Muzerolle, L.W. Looney, Y. Yang, P. Klaassen, N. Karnath, P. Atnagulov, N. Brunken, W.J. Fischer, E. Furlan, J. Green, N. Habel, L. Hartmann, H. Linz, P. Nazari, R. Pokhrel, R. Rahatgaonkar, W.R. Rocha, P. Sheehan, K. Slavicinska, A.M. Stutz, J.J. Tobin, L. Tychoniec, S. Wolk: Discovery of a Collimated Jet from the Low-luminosity Protostar IRAS 16253-2429 in a Quiescent Accretion Phase with the JWST. Ap. J. Lett. 962, 1 (2024).

Nascimbeni V., L. Borsato, P. Leonardi, S. Sousa, T. Wilson, A. Fortier, A. Heitzmann, G. Mantovan, R. Luque, T. Zingales, G. Piotto, Y. Alibert, R. Alonso, T. Bárczy, D. Barrado Navascues, S. Barros, W. Baumjohann, T. Beck, W. Benz, N. Billot, F. Biondi, A. Brandeker, C. Broeg, M.-. Busch, A. Collier Cameron, A. Correia, S. Csizmadia, P. Cubillos, M. Davies, M. Deleuil, A. Deline, L. Delrez, O. Demangeon, B.-. Demory, A. Derekas, B. Edwards, D. Ehrenreich, A. Erikson, L. Fossati, M. Fridlund, D. Gandolfi, K. Gazeas, M. Gillon, M. Güdel, M. Günther, C. Helling, K. Isaak, F. Kerschbaum, L. Kiss, J. Korth, K. Lam, J. Laskar, A. Lecavelier des Etangs, A. Leleu, M. Lendl, D. Magrin, P. Maxted, B. Merín, C. Mordasini, G. Olofsson, R. Ottensamer, I. Pagano, E. Pallé, G. Peter, D. Pollacco, D. Queloz, R. Ragazzoni, N. Rando, H. Rauer, I. Ribas, N. Santos, G. Scandariato, D. Ségransan, A. Simon, A. Smith, R. Southworth, M. Stalport, S. Sulis, G.M. Szabó, S. Udry, B. Ulmer, V. Van Grootel, J. Venturini, E. Villaver, N. Walton: The K2-24 planetary system revisited by CHEOPS. Astron. Astrophys. 690, A349 (2024).

Nasedkin E., P. Mollière, S. Lacour, M. Nowak, L. Kreidberg, T. Stolker, J. Wang, W. Balmer, J. Kammerer, J. Shangguan, R. Abuter, A. Amorim, R. Asensio-Torres, M. Benisty, J.-. Berger, H. Beust, S. Blunt, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, H. Bonnet, M. Bordoni, G. Bourdarot, W. Brandner, F. Cantalloube, P. Caselli, B. Charnay, G. Chauvin, A. Chavez, E. Choquet, V. Christiaens, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, A. Cridland, R. Davies, R. Dembet, J. Dexter, A. Drescher, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Garcia Lopez, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, J. Girard, S. Grant, X. Haubois, G. Heißel, T. Henning, S. Hinkley, S. Hippler, M. Houllé, Z. Hubert, L. Jocou, M. Keppler, P. Kervella, N. Kurtovic, A.-. Lagrange, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, D. Lutz, A.-. Maire, F. Mang, G.-. Marleau, A. Mérand, J. Monnier, C. Mordasini, T. Ott, G. Otten, C. Paladini, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, N. Pourré, L. Pueyo, D. Ribeiro, E. Rickman, J. Ruffio, Z. Rustamkulov, T. Shimizu, D. Sing, J. Stadler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, E. van Dishoeck, A. Vigan, F. Vincent, S. von Fellenberg, F. Widmann, T. Winterhalder, J. Woillez, Ş. Yazici, Gravity Collaboration: Four-of-a-kind? Comprehensive atmospheric characterisation of the HR 8799 planets with VLTI/GRAVITY. Astron. Astrophys. 687, A298 (2024).

Nazari P., B. Tabone, A. Ahmadi, S. Cabrit, E. van Dishoeck, C. Codella, J. Ferreira, L. Podio, Ł. Tychoniec, M. van Gelder: ALMA view of the L1448-mm protostellar system on disk scales: CH_3OH and $H^{13}CN$ as new disk wind tracers. Astron. Astrophys. 686, A201 (2024).

Nazari P., B. Tabone, G. Rosotti, E. van Dishoeck: Correlations among complex organic molecules around protostars: Effects of physical structure. Astron. Astrophys. 687, A263 (2024).

Nazari P., J. Cheung, J.F. Asensio, N. Murillo, E. van Dishoeck, J. Jørgensen, T. Bourke, K.-. Chuang, M. Drozdovskaya, G. Fedoseev, R. Garrod, S. Ioppolo, H. Linnartz, B. McGuire, H. Müller, D. Qasim, S. Wampfler: A deep search for large complex organic species toward IRAS16293-2422 B at 3 mm with ALMA. Astron. Astrophys. 686, A59 (2024).

Nazari P., W. Rocha, A. Rubinstein, K. Slavicinska, M. Rachid, E. van Dishoeck, S. Megeath, R. Gutermuth, H. Tyagi, N. Brunken, M. Narang, P. Manoj, D. Watson, N. Evans, S. Federman, J. Muzerolle Page, G. Anglada, H. Beuther, P. Klaassen, L. Looney, M. Osorio, T. Stanke, Y.-. Yang: Hunting for complex cyanides in protostellar ices with the JWST. A tentative detection of CH_3CN and C_2H_5CN. Astron. Astrophys. 686, A71 (2024).

Nelson E., G. Brammer, C. Giménez-Arteaga, P.A. Oesch, R.P. Naidu, H. Übler, J. Matharu, A.E. Shapley, K.E. Whitaker, E. Wisnioski, N.M. Förster Schreiber, R. Smit, P. van Dokkum, J. Chisholm, R. Endsley, A.I. Hartley, J. Gibson, E. Giovinazzo, G. Illingworth, I. Labbe, M.V. Maseda, J. Matthee, A. Covelo Paz, S.H. Price, N.A. Red-

dy, I. Shivaei, A. Weibel, S. Wuyts, M. Xiao, S. Alberts, W.M. Baker, A.J. Bunker, A.J. Cameron, S. Charlot, D.J. Eisenstein, A. de Graaff, Z. Ji, B.D. Johnson, G.C. Jones, R. Maiolino, B. Robertson, L. Sandles, K.A. Suess, S. Tacchella, C.C. Williams, J. Witstok: Ionized Gas Kinematics with FRESCO: An Extended, Massive, Rapidly Rotating Galaxy at z = 5.4. Ap. J. Lett. 976, 2, 27 (2024).

Neufeld D.A., D.E. Welty, A.V. Ivlev, P. Caselli, G. Edenhofer, N. Indriolo, M. Obolentseva, K. Silsbee, P. Sonnentrucker, M.G. Wolfire: The Densities in Diffuse and Translucent Molecular Clouds: Estimates from Observations of C_2 and from Three-dimensional Extinction Maps. Ap. J. 973, 2, 143 (2024).

Neufeld D.A., P. Manoj, H. Tyagi, M. Narang, D.M. Watson, S.T. Megeath, E.F. Van Dishoeck, R.A. Gutermuth, T. Stanke, Y. Yang, A.E. Rubinstein, G. Anglada, H. Beuther, A. Caratti o Garatti, N.J. Evans, S. Federman, W.J. Fischer, J. Green, P. Klaassen, L.W. Looney, M. Osorio, P. Nazari, J.J. Tobin, Ł. Tychoniec, S. Wolk: JWST/MIRI Detection of Suprathermal OH Rotational Emissions: Probing the Dissociation of the Water by Lya Photons near the Protostar HOPS 370. Ap. J. Lett. 966, 2 (2024).

Neumann L., F. Bigiel, A.T. Barnes, M.J. Gallagher, A. Leroy, A. Usero, E. Rosolowsky, I. Bešlić, M. Boquien, Y. Cao, M. Chevance, D. Colombo, D.A. Dale, C. Eibensteiner, K. Grasha, J.D. Henshaw, M.J. Jiménez-Donaire, S. Meidt, S.H. Menon, E.J. Murphy, H. Pan, M. Querejeta, T. Saito, E. Schinnerer, S.K. Stuber, Y. Teng, T.G. Williams: A 260 pc resolution ALMA map of HCN(1–0) in the galaxy NGC 4321. Astron. Astrophys. 691, A121 (2024).

Nianias J., J. Lim, M. Yeung: On the Evidence for Molecular Outflows in High-redshift Dusty Star-forming Galaxies. Ap. J. 963, 1, 19 (2024).

Noble J., H. Fraser, Z. Smith, E. Dartois, A. Boogert, H. Cuppen, H. Dickinson, F. Dulieu, E. Egami, J. Erkal, B. Giuliano, B. Husquinet, T. Lamberts, B. Maté, M. McClure, M. Palumbo, T. Shimonishi, F. Sun, J. Bergner, W. Brown, P. Caselli, E. Congiu, M. Drozdovskaya, V. Herrero, S. Ioppolo, I. Jimenez-Serra, H. Linnartz, G. Melnick, B. McGuire, K. Oberg, G. Perotti, D. Qasim, W. Rocha, R. Urso: Detection of the elusive dangling OH ice features at 2.7 micrometer in Chamaeleon I with JWST NIRCam. Nature Astronomy 8 (2024).

Nonhebel M., A. Barnes, K. Immer, J. Armijos-Abendaño, J. Bally, C. Battersby, M. Burton, N. Butterfield, L. Colzi, P. García, A. Ginsburg, J. Henshaw, Y. Hu, I. Jiménez-Serra, R. Klessen, J. Kruijssen, F.-. Liang, S. Longmore, X. Lu, S. Martín, E. Mills, F. Nogueras-Lara, M. Petkova, J. Pineda, V. Rivilla, Á. Sánchez-Monge, M. Santa-Maria, H. Smith, Y. Sofue, M. Sormani, V. Tolls, D. Walker, J. Wallace, Q. Wang, G. Williams, F.-. Xu: Disruption of a massive molecular cloud by a supernova in the Galactic Centre: Initial results from the ACES project. Astron. Astrophys. 691, A70 (2024).

Nony T., R. Galván-Madrid, N. Brouillet, G. Suárez, F. Louvet, C. De Pree, M. Juárez-Gama, A. Ginsburg, K. Immer, Y. Lin, H. Liu, C. Román-Zúñiga, Q. Zhang: Core to ultracompact HII region evolution in the W49A massive protocluster. Astron. Astrophys. 687, A84 (2024).

Nowak M., S. Lacour, R. Abuter, A. Amorim, R. Asensio-Torres, W. Balmer, M. Benisty, J.-. Berger, H. Beust, S. Blunt, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, H. Bonnet, M. Bordoni, G. Bourdarot, W. Brandner, F. Cantalloube, B. Charnay, G. Chauvin, A. Chavez, E. Choquet, V. Christiaens, Y. Clénet, V. Coudé Du Foresto, A. Cridland, R. Davies, R. Dembet, J. Dexter, A. Drescher, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Garcia Lopez, T. Gardner, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, J. Girard, S. Grant, X. Haubois, G. Heißel, T. Henning, S. Hinkley, S. Hippler, M. Houllé, Z. Hubert, L. Jocou, J. Kammerer, M. Keppler, P. Kervella, L. Kreidberg, N. Kurtovic, A.-. Lagrange, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, P. Léna, D. Lutz, A.-.

Maire, F. Mang, G.-. Marleau, A. Mérand, J. Monnier, C. Mordasini, D. Mouillet, E. Nasedkin, T. Ott, G. Otten, C. Paladini, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, N. Pourré, L. Pueyo, D. Ribeiro, E. Rickman, Z. Rustamkulov, J. Shangguan, T. Shimizu, D. Sing, J. Stadler, T. Stolker, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, M. Subroweit, L. Tacconi, E. van Dishoeck, A. Vigan, F. Vincent, S. von Fellenberg, J. Wang, F. Widmann, T. Winterhalder, J. Woillez, Ş. Yazıcı, Gravity Collaboration: Catalogue of dual-field interferometric binary calibrators. Astron. Astrophys. 687, A248 (2024).

Nowak M., S. Lacour, R. Abuter, J. Woillez, R. Dembet, M. Bordoni, G. Bourdarot, B. Courtney-Barrer, D. Defrère, A. Drescher, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, R. Frahm, P. Garcia, S. Gillessen, V. Gopinath, J. Graf, S. Hoenig, L. Kreidberg, R. Laugier, J. Le Bouquin, D. Lutz, F. Mang, F. Millour, N. More, N. Morujão, T. Ott, T. Paumard, G. Perrin, C. Rau, D. Ribeiro, J. Shangguan, T. Shimizu, F. Soulez, C. Straubmeier, F. Widmann, B. Wolff: Upgrading the GRAVITY fringe tracker for GRAVITY+. Tracking the white-light fringe in the non-observable optical path length state-space. Astron. Astrophys. 684, A184 (2024).

Nowrouzi N., L. Kistler, K. Zhao, E. Lund, C. Mouikis, G. Payne, B. Klecker: Differences in Ionospheric O^+ and H^+ Outflow During Storms With and Without Sawtooth Oscillations. Geophys. Res. Lett. 51, 15 (2024).

Oates S., N. Kuin, M. Nicholl, F. Marshall, E. Ridley, K. Boutsia, A. Breeveld, D. Buckley, S. Cenko, M. De Pasquale, P. Edwards, M. Gromadzki, R. Gupta, S. Laha, N. Morrell, M. Orio, S. Pandey, M. Page, K. Page, T. Parsotan, A. Rau, P. Schady, J. Stevens, P. Brown, P. Evans, C. Gronwall, J. Kennea, N. Klingler, M. Siegel, A. Tohuvavohu, E. Ambrosi, S. Barthelmy, A. Beardmore, M. Bernardini, C. Bonnerot, S. Campana, R. Caputo, S. Ciroi, G. Cusumano, A. D'Aì, P. D'Avanzo, V. D'Elia, P. Giommi, D. Hartmann, H. Krimm, D. Malesani, A. Melandri, J. Nousek, P. O'Brien, J. Osborne, C. Pagani, D. Palmer, M. Perri, J. Racusin, T. Sakamoto, B. Sbarufatti, J. Schlieder, G. Tagliaferri, E. Troja, D. Xu: Swift/UVOT discovery of Swift J221951-484240: a UV luminous ambiguous nuclear transient. Mon. Not. R. Astron. Soc. 530, 2, 1688-1710 (2024).

Obolentseva M., A. Ivlev, K. Silsbee, D. Neufeld, P. Caselli, G. Edenhofer, N. Indriolo, T. Bisbas, D. Lomeli: Reevaluation of the Cosmic-Ray Ionization Rate in Diffuse Clouds. Ap. J. 973, 2, 142 (2024).

O'Brien J.T., W.E. Kerzendorf, A. Fullard, R. Pakmor, J. Buchner, C. Vogl, N. Chen, P. van der Smagt, M. Williamson, J. Singhal: 1991T-Like Type Ia Supernovae as an Extension of the Normal Population. Ap. J. 964, 2, 137 (2024).

Oren Y., A. Sternberg, C.F. McKee, Y. Faerman, S. Genel: Sunyaev–Zeldovich Signals from L* Galaxies: Observations, Analytics, and Simulations. Ap. J. 974, 2, 291 (2024).

Padovani M., D. Galli, L.H. Scarlett, T. Grassi, U.S. Rehill, M.C. Zammit, I. Bray, D.V. Fursa: Ultraviolet H_2 luminescence in molecular clouds induced by cosmic rays. Astron. Astrophys. 682, A131 (2024).

Paillas E., C. Cuesta-Lazaro, W.J. Percival, S. Nadathur, Y. Cai, S. Yuan, F. Beutler, A. de Mattia, D.J. Eisenstein, D. Forero-Sanchez, N. Padilla, M. Pinon, V. Ruhlmann-Kleider, A.G. Sánchez, G. Valogiannis, P. Zarrouk: Cosmological constraints from density-split clustering in the BOSS CMASS galaxy sample. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 1, 898-918 (2024).

Pandya A., K. Migkas, T. Reiprich, A. Stanford, F. Pacaud, G. Schellenberger, L. Lovisari, M. Ramos-Ceja, N. Nguyen-Dang, S. Park: Examining the local Universe isotropy with galaxy cluster velocity dispersion scaling relations. Astron. Astrophys. 691, A355 (2024).

Paneque-Carreño T., A. Izquierdo, R. Teague, A. Miotello, E. Bergin, R. Loomis, E. van

Dishoeck: High turbulence in the IM Lup protoplanetary disk. Direct observational constraints from CN and C_2H emission. Astron. Astrophys. 684, A174 (2024).

Parikh T., R. Saglia, J. Thomas, K. Mehrgan, R. Bender, C. Maraston: Stellar populations of massive early-type galaxies observed by MUSE. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 4, 7338-7357 (2024).

Pathak D., A.K. Leroy, T.A. Thompson, L.A. Lopez, F. Belfiore, M. Boquien, D.A. Dale, S.C. Glover, R.S. Klessen, E.W. Koch, E. Rosolowsky, K.M. Sandstrom, E. Schinnerer, R. Smith, J. Sun, J. Sutter, T.G. Williams, F. Bigiel, Y. Cao, J. Chastenet, M. Chevance, R. Chown, E. Emsellem, C.M. Faesi, K.L. Larson, J.C. Lee, S. Meidt, E.C. Ostriker, L. Ramambason, S.K. Sarbadhicary, D.A. Thilker: A Two-Component Probability Distribution Function Describes the Mid-IR Emission from the Disks of Star-forming Galaxies. Astron. J. 167, 1, 39 (2024).

Pearson W., D. Santos, T. Goto, T.-. Huang, S. Kim, H. Matsuhara, A. Pollo, S.-. Ho, H. Hwang, K. Małek, T. Nakagawa, M. Romano, S. Serjeant, L. Suelves, H. Shim, G. White: Effects of galaxy environment on merger fraction. Astron. Astrophys. 686, A94 (2024).

Peláez R., M. Jiménez-Redondo, B. Maté, V. Herrero, I. Tanarro: Multi-diagnostic of dust growth in a capacitive Ar/C_2H_2 plasma. Plasma Sources Sci. Tech. 33, 10 (2024).

Perna, M., S. Arribas, I. Lamperti, M. Miguel Pereira-Santaella, L. Ulivi, T. Böker, R. Maiolino, A. J. Bunker, S. Charlot, G. Cresci, B. Rodríguez Del Pino, F. D'Eugenio, H. Übler, K. Fahrion, M. Ceci: No evidence of active galactic nucleus features in the nuclei of Arp 220 from JWST/NIRSpec IFS. Astron. Astrophys. 690, A171 (2024).

Perrin G., L. Jocou, K. Perraut, J.-. Berger, R. Dembet, P. Fédou, S. Lacour, F. Chapron, C. Collin, S. Poulain, V. Cardin, F. Joulain, F. Eisenhauer, X. Haubois, S. Gillessen, M. Haug, F. Hausmann, P. Kervella, P. Léna, M. Lippa, O. Pfuhl, S. Rabien, A. Amorim, W. Brandner, C. Straubmeier: Single-mode waveguides for GRAVITY. II. Single-mode fibers and Fiber Control Unit. Astron. Astrophys. 681, A26 (2024).

Petrashkevich I., A. Punanova, P. Caselli, O. Sipilä, J. Pineda, R. Friesen, M. Korotaeva, A. Vasyunin: Deuterium fractionation in cold dense cores in the low-mass star-forming region L1688. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 2, 1327-1353 (2024).

Petropoulou M., G. Ponti, G. Stel, A. Mastichiadis: An acceleration-radiation model for nonthermal flares from Sgr A*. Astron. Astrophys. 691, A314 (2024).

Pineda J.E., J.D. Soler, S. Offner, E.W. Koch, D.M. Segura-Cox, R. Neri, M. Kuffmeier, A.V. Ivlev, M. Teresa Valdivia-Mena, O. Sipilä, M. Jose Maureira, P. Caselli, N. Cunningham, A. Schmiedeke, C. Gieser, M. Chen, S. Spezzano: Probing the physics of star formation (ProPStar): III. No evidence of dissipation of turbulence down to 20 mpc (4000 au) scale. Astron. Astrophys. 690, L5 (2024).

Pineda J.E., O. Sipilä, D.M. Segura-Cox, M.T. Valdivia-Mena, R. Neri, M. Kuffmeier, A.V. Ivlev, S.S. Offner, M.J. Maureira, P. Caselli, S. Spezzano, N. Cunningham, A. Schmiedeke, M. Chen: Probing the physics of star formation (ProPStar). I. First resolved maps of the electron fraction and cosmic-ray ionization rate in NGC 1333. Astron. Astrophys. 686, A162 (2024).

Pinilla-Alonso N., R. Brunetto, M.N. De Prá, B.J. Holler, E. Hénault, A.C.d.S. Feliciano, V. Lorenzi, Y.J. Pendleton, D.P. Cruikshank, T.G. Müller, J.A. Stansberry, J.P. Emery, C.A. Schambeau, J. Licandro, B. Harvison, L. McClure, A. Guilbert-Lepoutre, N. Peixinho, M.T. Bannister, I. Wong: A JWST/DiSCo-TNOs portrait of the primordial Solar System through its trans-Neptunian objects. Nature Astronomy 9, p.230-244 (2024).

Podio L., C. Ceccarelli, C. Codella, G. Sabatini, D. Segura-Cox, N. Balucani, A. Rimola, P. Ugliengo, C. Chandler, N. Sakai, B. Svoboda, J. Pineda, M. De Simone, E. Bianchi, P.

Caselli, A. Isella, Y. Aikawa, M. Bouvier, E. Caux, L. Chahine, S. Charnley, N. Cuello, F. Dulieu, L. Evans, D. Fedele, S. Feng, F. Fontani, T. Hama, T. Hanawa, E. Herbst, T. Hirota, I. Jiménez-Serra, D. Johnstone, B. Lefloch, R. Le Gal, L. Loinard, H.B. Liu, A. López-Sepulcre, L. Maud, M. Maureira, F. Menard, A. Miotello, G. Moellenbrock, H. Nomura, Y. Oba, S. Ohashi, Y. Okoda, Y. Oya, T. Sakai, Y. Shirley, L. Testi, C. Vastel, S. Viti, N. Watanabe, Y. Watanabe, Y. Zhang, Z. Zhang, S. Yamamoto: FAUST. XVII. Super deuteration in the planet-forming system IRS 63 where the streamer strikes the disk. Astron. Astrophys. 688, L22 (2024).

Popesso P., A. Biviano, E. Bulbul, A. Merloni, J. Comparat, N. Clerc, Z. Igo, A. Liu, S. Driver, M. Salvato, M. Brusa, Y. Bahar, N. Malavasi, V. Ghirardini, A. Robotham, J. Liske, S. Grandis: The X-ray invisible Universe. A look into the haloes undetected by eROSITA. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 1, 895-910 (2024).

Posselt B., G. Pavlov, W. Ho, F. Haberl: NICER Timing of the X-Ray Thermal Isolated Neutron Star RX J0806.4–4123. Ap. J. 972, 2, 197 (2024).

Pourré N., T. Winterhalder, J.-. Le Bouquin, [. . .], O. Straub, [. . .], S. Zúñiga-Fernández: High contrast at short separation with VLTI/GRAVITY: Bringing Gaia companions to light. Astron. Astrophys. 686, A258 (2024).

Prieto A., C. Gladis Magris, G. Bruzual, J.A. Fernández-Ontiveros, A. Burkert: The PARSEC view of star formation in galaxy centres: from protoclusters to star clusters in an early-type spiral. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 1, 433-454 (2024).

Querejeta M., A.K. Leroy, S.E. Meidt, E. Schinnerer, F. Belfiore, E. Emsellem, R.S. Klessen, J. Sun, M. Sormani, I. Bešlić, Y. Cao, M. Chevance, D. Colombo, D.A. Dale, S. García-Burillo, S.C. Glover, K. Grasha, B. Groves, E.W. Koch, L. Neumann, H. Pan, I. Pessa, J. Pety, F. Pinna, L. Ramambason, A. Razza, A. Romanelli, E. Rosolowsky, M. Ruiz-García, P. Sánchez-Blázquez, R. Smith, S. Stuber, L. Ubeda, A. Usero, T.G. Williams: Do spiral arms enhance star formation efficiency?. Astron. Astrophys. 687, A293 (2024).

Ramachandran R., M. Sil, P. Gorai, J. Meka, P. Sundararajan, J.-. Lo, S.-. Chou, Y.-. Wu, P. Janardhan, B.-. Cheng, A. Bhardwaj, V.M. Rivilla, N. Mason, B. Sivaraman, A. Das: Experimental and Computational Study of Ethanolamine Ices under Astrochemical Conditions. Ap. J. 975, 2, 181 (2024).

Rawlings J., E. Keto, P. Caselli: Quasi-equilibrium chemical evolution in starless cores. Mon. Not. R. Astron. Soc. 530, 4, 3986-4003 (2024).

Redaelli E., S. Bovino, A. Lupi, T. Grassi, D. Gaete-Espinoza, G. Sabatini, P. Caselli: Testing analytical methods to derive the cosmic-ray ionisation rate in cold regions via synthetic observations. Astron. Astrophys. 685, A67 (2024).

Régaldo-Saint Blancard B., C. Hahn, S. Ho, J. Hou, P. Lemos, E. Massara, C. Modi, A.M. Dizgah, L. Parker, Y. Yao, M. Eickenberg, SimBIG Collaboration: Galaxy clustering analysis with SimBIG and the wavelet scattering transform. Physical Review D 109, 8 (2024).

Reiprich T.H., A. Merloni: The hot universe revealed by eROSITA. Europhys. News 55, 5 (2024).

Reynolds N.K., J.J. Tobin, P.D. Sheehan, S.I. Sadavoy, L.W. Looney, K.M. Kratter, Z. Li, D.M. Segura-Cox, N.A. Kaib: The Disk Orientations of Perseus Protostellar Multiples at 8 au Resolution. Ap. J. 963, 2, 164 (2024).

Riaz B., W.-. Thi, M. Machida: HCN as a probe of the inner disc in a candidate proto-brown dwarf. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 1, L36-L41 (2024).

Riffel R., L.G. Dahmer-Hahn, A. Vazdekis, R. Davies, D. Rosario, C. Ramos Almeida, A. Audibert, I. Martín-Navarro, L. Pires Martins, A. Rodríguez-Ardila, R.A. Riffel, T. Storchi-Bergmann, M. Bertoldo-Coelho, M. Trevisan, E. Hicks, A.S. Müller, L.N.

Marinho, S. Veilleux: Observational constraints on the stellar recycled gas in active galactic nuclei feeding. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 1, 554-574 (2024).

Rigopoulou D., F. Donnan, I. García-Bernete, M. Pereira-Santaella, A. Alonso-Herrero, R. Davies, L. Hunt, P. Roche, T. Shimizu: Polycyclic aromatic hydrocarbon emission in galaxies as seen with JWST. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 2, 1598-1611 (2024).

Rocha W., E. van Dishoeck, M. Ressler, M. van Gelder, K. Slavicinska, N. Brunken, H. Linnartz, T. Ray, H. Beuther, A. Caratti o Garatti, V. Geers, P. Kavanagh, P. Klaassen, K. Justtanont, Y. Chen, L. Francis, C. Gieser, G. Perotti, Ł. Tychoniec, M. Barsony, L. Majumdar, V. le Gouellec, L. Chu, B. Lew, T. Henning, G. Wright: JWST Observations of Young protoStars (JOYS+): Detecting icy complex organic molecules and ions. I. CH_4, SO_2, $HCOO^-$, OCN^-, H_2CO, HCOOH, CH_3CH_2OH, CH_3CHO, CH_3OCHO, and CH_3COOH. Astron. Astrophys. 683, A124 (2024).

Rodriguez L., O. Gevin, A. Poglitsch, L. Dussopt, V. Revéret, X.-. Navick, A. Aliane, X. de la Broise, V. Goudon, A. Vandeneynde, C. Delisle, G. Lasfargues, T. Tollet, H. Kaya, A. Demonti: Instrument On-chip: All-Silicon Polarimetric Detectors in the Submillimeter Domain. J. Low. Temp. Phys. 216, p.129-134 (2024).

Romano L.E., A. Burkert, M. Behrendt: Star Formation by Supernova Implosion. Ap. J. Lett. 971, 2 (2024).

Romano L.E., M. Behrendt, A. Burkert: Cloud Formation by Supernova Implosion. Ap. J. 965, 2, 168 (2024).

Romero C.E., M. Gaspari, G. Schellenberger, B.A. Benson, L.E. Bleem, E. Bulbul, M. Klein, R. Kraft, P. Nulsen, C.L. Reichardt, L. Salvati, T. Somboonpanyakul, Y. Su: Surface Brightness Fluctuations in Two SPT Clusters: A Pilot Study. Ap. J. 970, 1, 73 (2024).

Rosário N., O. Demangeon, S. Barros, D. Gandolfi, J. Egger, L. Serrano, H. Osborn, M. Beck, W. Benz, H.-. Florén, P. Guterman, T. Wilson, Y. Alibert, L. Fossati, M. Hooton, L. Delrez, N. Santos, S. Sousa, A. Bonfanti, S. Salmon, V. Adibekyan, A. Nigioni, J. Venturini, R. Alonso, G. Anglada, J. Asquier, T. Bárczy, D. Barrado Navascues, O. Barragán, W. Baumjohann, T. Beck, N. Billot, F. Biondi, X. Bonfils, L. Borsato, A. Brandeker, C. Broeg, V. Cessa, S. Charnoz, A. Collier Cameron, S. Csizmadia, P. Cubillos, M. Davies, M. Deleuil, A. Deline, B.-. Demory, D. Ehrenreich, A. Erikson, M. Esposito, A. Fortier, M. Fridlund, M. Gillon, M. Güdel, M. Günther, C. Helling, S. Hoyer, K. Isaak, L. Kiss, K. Lam, J. Laskar, A. Lecavelier des Etangs, M. Lendl, A. Luntzer, D. Magrin, P. Maxted, C. Mordasini, V. Nascimbeni, G. Olofsson, H. Osborne, R. Ottensamer, I. Pagano, E. Pallé, G. Peter, G. Piotto, D. Pollacco, D. Queloz, R. Ragazzoni, N. Rando, H. Rauer, I. Ribas, G. Scandariato, D. Ségransan, A. Simon, A. Smith, M. Stalport, G.M. Szabó, N. Thomas, S. Udry, V. Van Eylen, V. Van Grootel, E. Villaver, I. Walter, N. Walton: Precise characterisation of HD 15337 with CHEOPS: A laboratory for planet formation and evolution. Astron. Astrophys. 686, A282 (2024).

Roster W., M. Salvato, S. Krippendorf, A. Saxena, R. Shirley, J. Buchner, J. Wolf, T. Dwelly, F. Bauer, J. Aird, C. Ricci, R. Assef, S. Anderson, X. Liu, A. Merloni, J. Weller, K. Nandra: PICZL: Image-based photometric redshifts for AGN. Astron. Astrophys. 692, A260 (2024).

Roy N., T. Heckman, R. Overzier, A. Saxena, K. Duncan, G. Miley, M. Villar Martín, K.É. Gabányi, C. Aydar, S.E. Bosman, H. Rottgering, L. Pentericci, M. Onoue, V. Reynaldi: JWST Reveals Powerful Feedback from Radio Jets in a Massive Galaxy at z = 4.1. Ap. J. 970, 1, 69 (2024).

Rozitis, B., S.F. Green, S.L. Jackson, C. Snodgrass, C. Opitom, T.G. Müller, U.C. Kolb, S.R. Chesley, R.T. Daly, C.A. Thomas, A.S. Rivkin: Pre-impact Thermophysical Properties and the Yarkovsky Effect of NASA DART Target (65803) Didymos. Planet.

Sci. J. 5, 3, 66 (2024).

Rubinstein A.E., N.J. Evans, H. Tyagi, M. Narang, P. Nazari, R. Gutermuth, S. Federman, P. Manoj, J.D. Green, D.M. Watson, S.T. Megeath, W.R. Rocha, N.G. Brunken, K. Slavicinska, E.F. van Dishoeck, H. Beuther, T.L. Bourke, A. Caratti o Garatti, L. Hartmann, P. Klaassen, H. Linz, L.W. Looney, J. Muzerolle, T. Stanke, J.J. Tobin, S.J. Wolk, Y. Yang: IPA: Class 0 Protostars Viewed in CO Emission Using JWST. Ap. J. 974, 1, 112 (2024).

Rukdee S., J. Buchner, V. Burwitz, K. Poppenhäger, B. Stelzer, P. Predehl: X-ray variability of the triplet star system LTT1445 and evaporation history of the planets around its A component. Astron. Astrophys. 687, A237 (2024).

Russell H., P. Nulsen, A. Fabian, T. Braben, W. Brandt, L. Clews, M. McDonald, C. Reynolds, J. Sanders, S. Veilleux: A cooling flow around the low-redshift quasar H1821+643. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 2, 1863-1878 (2024).

Ryu T., P. Amaro Seoane, A.M. Taylor, S.T. Ohlmann: Collisions of red giants in galactic nuclei. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 4, 6193-6209 (2024).

Sabatini G., L. Podio, C. Codella, Y. Watanabe, M. De Simone, E. Bianchi, C. Ceccarelli, C. Chandler, N. Sakai, B. Svoboda, L. Testi, Y. Aikawa, N. Balucani, M. Bouvier, P. Caselli, E. Caux, L. Chahine, S. Charnley, N. Cuello, F. Dulieu, L. Evans, D. Fedele, S. Feng, F. Fontani, T. Hama, T. Hanawa, E. Herbst, T. Hirota, A. Isella, I. Jímenez-Serra, D. Johnstone, B. Lefloch, R. Le Gal, L. Loinard, H. Liu, A. López-Sepulcre, L. Maud, M. Maureira, F. Menard, A. Miotello, G. Moellenbrock, H. Nomura, Y. Oba, S. Ohashi, Y. Okoda, Y. Oya, J. Pineda, A. Rimola, T. Sakai, D. Segura-Cox, Y. Shirley, C. Vastel, S. Viti, N. Watanabe, Y. Zhang, Z. Zhang, S. Yamamoto: FAUST. XIII. Dusty cavity and molecular shock driven by IRS7B in the Corona Australis cluster. Astron. Astrophys. 684, L12 (2024).

Sabatini G., S. Bovino, E. Redaelli, F. Wyrowski, J. Urquhart, A. Giannetti, J. Brand, K. Menten: Time evolution of o-H_2D^+, N_2D^+, and N_2H^+ during the high-mass star formation process. Astron. Astrophys. 692, A265 (2024).

Saglia R., K. Mehrgan, S. de Nicola, J. Thomas, [...], R. Rebolo, [...], D. Scott: Euclid: The r_b-M_* relation as a function of redshift: I. The 5×10^9 M_O black hole in NGC 1272. Astron. Astrophys. 692, A124 (2024).

Saito R., M. Hempel, J. Alonso-García, [...], C. Parisi, [...], M. Zoccali: The VISTA Variables in the Vía Láctea extended (VVVX) ESO public survey: Completion of the observations and legacy. Astron. Astrophys. 689, A148 (2024).

Salyk C., Y. Yang, K.M. Pontoppidan, J.B. Bergner, Y. Okoda, J. Kim, N.J. Evans, I. Cleeves, E.F. van Dishoeck, R.T. Garrod, J.D. Green: CORINOS. II. JWST-MIRI Detection of Warm Molecular Gas from an Embedded, Disk-bearing Protostar. Ap. J. 974, 1, 97 (2024).

Sánchez-Sáez P., L. Hernández-García, S. Bernal, A. Bayo, G. Calistro Rivera, F. Bauer, C. Ricci, A. Merloni, M. Graham, R. Cartier, P. Arévalo, R. Assef, A. Concas, D. Homan, M. Krumpe, P. Lira, A. Malyali, M. Martínez-Aldama, A. Muñoz Arancibia, A. Rau, G. Bruni, F. Förster, M. Pavez-Herrera, D. Tubín-Arenas, M. Brightman: SDSS1335+0728: The awakening of a 10^6 M_O black hole. Astron. Astrophys. 688, A157 (2024).

Sandels, L., F. D'Eugenio, R. Maiolino, T. J. Looser, S. Arribas, W. M. Baker, N. Bonaventura, A. J. Bunker, A. J. Cameron, S. Carniani, S. Charlot, J. Chevallard, M. Curti, E. Curtis-Lake, A. de Graaff, D. J. Eisenstein, K. Hainline, Z. Ji, B. D. Johnson, G. C. Jones, N. Kumari, E. Nelson, M. Perna, T. Rawle, H.-W. Rix, B. Robertson, B. Rodríguez Del Pino, J. Scholtz, I. Shivaei, R. Smit, F. Sun, S. Tacchella, H. Übler, C. C. Williams, C. Willott, J. Witstok: JADES: Balmer decrement measurements at redshifts $4 < z < 7$. Astron. Astrophys. 691, A305 (2024).

Sanders J.L., D. Kawata, N. Matsunaga, M.C. Sormani, L.C. Smith, D. Minniti, O. Gerhard: The epoch of the Milky Way's bar formation: dynamical modelling of Mira variables in the nuclear stellar disc. Mon. Not. R. Astron. Soc. 530, 3, 2972-2993 (2024).

Santos J.C., M.L. van Gelder, P. Nazari, A. Ahmadi, E.F. van Dishoeck: SO_2 and OCS toward high-mass protostars: A comparative study of ice and gas. Astron. Astrophys. 689, A248 (2024).

Sasaki M., J. Robrade, M.G. Krause, J.R. Knies, K. Tsuge, G. Pühlhofer, A. Strong: eROSITA studies of the Carina nebula. Astron. Astrophys. 682, A172 (2024).

Savchenko S., D. Makarov, A. Antipova, I. Tikhonenko: Search for the edge-on galaxies using an artificial neural network. Astronomy and Computing 46 (2024).

Saxena A., M. Salvato, W. Roster, R. Shirley, J. Buchner, J. Wolf, C. Kohl, H. Starck, T. Dwelly, J. Comparat, A. Malyali, S. Krippendorf, A. Zenteno, D. Lang, D. Schlegel, R. Zhou, A. Dey, F. Valdes, A. Myers, R. Assef, C. Ricci, M. Temple, A. Merloni, A. Koekemoer, S. Anderson, S. Morrison, X. Liu, K. Nandra: CIRCLEZ : Reliable photometric redshifts for active galactic nuclei computed solely using photometry from Legacy Survey Imaging for DESI. Astron. Astrophys. 690, A365 (2024).

Saxena A., R.A. Overzier, M. Villar-Martín, T. Heckman, N. Roy, K.J. Duncan, H. Röttgering, G. Miley, C. Aydar, P. Best, S.E. Bosman, A.J. Cameron, K.É. Gabányi, A. Humphrey, S. Morais, M. Onoue, L. Pentericci, V. Reynaldi, B. Venemans: Widespread AGN feedback in a forming brightest cluster galaxy at z = 4.1, unveiled by JWST. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 4, 4391-4407 (2024).

Schiltz L., B. Escribano, G. Muñoz Caro, S. Cazaux, C. del Burgo Olivares, H. Carrascosa, I. Boszhuizen, C. González Díaz, Y.-. Chen, B. Giuliano, P. Caselli: Characterization of carbon dioxide on Ganymede and Europa supported by experiments: Effects of temperature, porosity, and mixing with water. Astron. Astrophys. 688, A155 (2024).

Schmitt J., M. Hünsch, P. Schneider, S. Freund, S. Czesla, J. Robrade, A. Schwope: "Forbidden" stars in the eROSITA all-sky survey: X-ray emission from very late-type giants. Astron. Astrophys. 688, A9 (2024).

Schulze S., C. Fransson, A. Kozyreva, T. Chen, O. Yaron, A. Jerkstrand, A. Gal-Yam, J. Sollerman, L. Yan, T. Kangas, G. Leloudas, C.M. Omand, S.J. Smartt, Y. Yang, M. Nicholl, N. Sarin, Y. Yao, T.G. Brink, A. Sharon, A. Rossi, P. Chen, Z. Chen, A. Cikota, K. De, A.J. Drake, A.V. Filippenko, C. Fremling, L. Fréour, J.P. Fynbo, A.Y. Ho, C. Inserra, I. Irani, H. Kuncarayakti, R. Lunnan, P. Mazzali, E.O. Ofek, E. Palazzi, D.A. Perley, M. Pursiainen, B. Rothberg, L.J. Shingles, K. Smith, K. Taggart, L. Tartaglia, W. Zheng, J.P. Anderson, L. Cassara, E. Christensen, S. George Djorgovski, L. Galbany, A. Gkini, M.J. Graham, M. Gromadzki, S.L. Groom, D. Hiramatsu, D. Andrew Howell, M.M. Kasliwal, C. McCully, T.E. Müller-Bravo, S. Paiano, E. Paraskeva, P.J. Pessi, D. Polishook, A. Rau, M. Rigault, B. Rusholme: 1100 days in the life of the supernova 2018ibb. The best pair-instability supernova candidate, to date. Astron. Astrophys. 683, A223 (2024).

Schuster N., N. Hamaus, K. Dolag, J. Weller: Why cosmic voids matter: mitigation of baryonic physics. J. of Cosmology and Astroparticle Phys. 2024, 8 (2024).

Schwarz K.R., T. Henning, V. Christiaens, D. Gasman, M. Samland, G. Perotti, H. Jang, S.L. Grant, B. Tabone, M. Morales-Calderón, I. Kamp, E.F. van Dishoeck, M. Güdel, P. Lagage, D. Barrado, A. Caratti o Garatti, A.M. Glauser, T.P. Ray, B. Vandenbussche, L. Waters, A.M. Arabhavi, J. Kanwar, G. Olofsson, D. Rodgers-Lee, J. Schreiber, M. Temmink: MINDS. JWST/MIRI Reveals a Dynamic Gas-rich Inner Disk inside the Cavity of SY Cha. Ap. J. 962, 1, 8 (2024).

Schwope A., J. Kurpas, P. Baecke, K. Knauff, L. Stütz, D. Tubín-Arenas, A. Standke, S. Anderson, F. Bauer, W. Brandt, K. Covey, S. Demasi, T. Dwelly, S. Freund, S.

Friedrich, B. Gänsicke, C. Maitra, A. Merloni, D. Muñoz-Giraldo, A. Rodriguez, M. Salvato, K. Stassun, B. Stelzer, A. Strong, S. Morrison: Compact white dwarf binaries in the combined SRG/eROSITA/SDSS eFEDS survey. Astron. Astrophys. 686, A110 (2024).

Schwope A., K. Knauff, J. Kurpas, M. Salvato, B. Stelzer, L. Stütz, D. Tubín-Arenas: A first systematic characterization of cataclysmic variables in SRG/eROSITA surveys. Astron. Astrophys. 690, A243 (2024).

Scognamiglio D., C. Spiniello, M. Radovich, C. Tortora, N.R. Napolitano, R. Li, M. Maturi, M. Maksymowicz-Maciata, M. Cappellari, M. Arnaboldi, D. Bevacqua, L. Coccato, G. D'Ago, H. Feng, A. Ferré-Mateu, J. Hartke, I. Martín-Navarro, C. Pulsoni: INSPIRE: INvestigating Stellar Population In RElics - VII. The local environment of ultra-compact massive galaxies. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 2, 1597-1608 (2024).

Sellek A., T. Grassi, G. Picogna, C. Rab, C. Clarke, B. Ercolano: Photoevaporation of protoplanetary discs with PLUTO+PRIZMO: I. Lower X-ray–driven mass-loss rates due to enhanced cooling. Astron. Astrophys. 690, A296 (2024).

Semenov D., T. Henning, S. Guilloteau, G. Smirnov-Pinchukov, A. Dutrey, E. Chapillon, V. Piétu, R. Franceschi, K. Schwarz, S. van Terwisga, L. Bouscasse, P. Caselli, C. Ceccarelli, N. Cunningham, A. Fuente, C. Gieser, T.-. Hsieh, A. Lopez-Sepulcre, D. Segura-Cox, J. Pineda, M. Maureira, T. Möller, M. Tafalla, M. Valdivia-Mena: PRODIGE - planet-forming disks in Taurus with NOEMA. I. Overview and first results for ^{12}CO, ^{13}CO, and C^{18}O. Astron. Astrophys. 685, A126 (2024).

Seo Y.M., K. Willacy, G. Bryden, D.C. Lis, P.F. Goldsmith, K.M. Pontoppidan, W. Thi: Retrievals of Protoplanetary Disk Parameters Using Thermochemical Models. I. Disk Gas Mass from Hydrogen Deuteride Spectroscopy. Ap. J. 967, 2, 131 (2024).

Seppi R., J. Comparat, V. Ghirardini, C. Garrel, E. Artis, A. Sánchez, A. Liu, N. Clerc, E. Bulbul, S. Grandis, M. Kluge, T. Reiprich, A. Merloni, X. Zhang, Y. Bahar, S. Shreeram, J. Sanders, M. Ramos-Ceja, M. Krumpe: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. Tracing the large-scale structure with a clustering study of galaxy clusters. Astron. Astrophys. 686, A196 (2024).

Shaikh S., I. Harrison, A. van Engelen, G. Marques, [. . .], L. Newburgh, [. . .], J. Zuntz, (The ACT, DES Collaborations): Cosmology from cross-correlation of ACT-DR4 CMB lensing and DES-Y3 cosmic shear. Mon. Not. R. Astron. Soc. 528, 2, 2112-2135 (2024).

Sheng Y., M. Rajagopal, A. Kaur, M. Ajello, A. Domínguez, A. Rau, S. Cenko, J. Greiner, D. Hartmann, I. Cox, S. Joffre, C. Karwin, A. McDaniel, R. Silver, N. Torres-Albà: Revealing High-z Fermi-LAT BL Lacs Using Swift and SARA Data with Photometric Analysis. Ap. J. 964, 1, 63 (2024).

Shi, K., N. Malavasi, J. Toshikawa, X. Zheng: Nature versus Nurture: Revisiting the Environmental Impact on Star Formation Activities of Galaxies. Ap. J. 961, 1, 39 (2024).

Signor T., G. Rodighiero, L. Bisigello, [. . .], J. Weller, et al.: Euclid: Identifying the reddest high-redshift galaxies in the Euclid Deep Fields with gradient-boosted trees. Astron. Astrophys. 685, A127 (2024).

Sil M., A. Das, R. Das, R. Pandey, A. Faure, H. Wiesemeyer, P. Hily-Blant, F. Lique, P. Caselli: Fate and detectability of rare gas hydride ions in nova ejecta: A case study with nova templates. Astron. Astrophys. 692, A264 (2024).

Sil M., A. Roy, P. Gorai, N. Nakatani, T. Shimonishi, K. Furuya, N. Inostroza-Pino, P. Caselli, A. Das: Assessing realistic binding energies of some essential interstellar radicals with amorphous solid water: A fully quantum chemical approach. Astron. Astrophys. 690, A252 (2024).

Sillassen N.B., S. Jin, G.E. Magdis, E. Daddi, T. Wang, S. Lu, H. Sun, V. Arumugam, D. Liu, M. Brinch, C. D'Eugenio, R. Gobat, C. Gómez-Guijarro, M. Rich, E. Schinnerer,

V. Strazzullo, Q. Tan, F. Valentino, Y. Wang, M. Xiao, L. Zhou, D. Blánquez-Sesé, Z. Cai, Y. Chen, L. Ciesla, Y. Dai, I. Delvecchio, D. Elbaz, A. Finoguenov, F. Gao, Q. Gu, C. Hale, Q. Hao, J. Huang, M. Jarvis, B. Kalita, X. Ke, A. Le Bail, B. Magnelli, Y. Shi, M. Vaccari, I. Whittam, T. Yang, Z. Zhang: NOEMA formIng Cluster survEy (NICE): Characterizing eight massive galaxy groups at $1.5 < z < 4$ in the COSMOS field. Astron. Astrophys. 690, A55 (2024).

Silsbee K.: Planetesimal Drift in Eccentric Disks: Possible Outward Migration. Ap. J. 969, 2, 87 (2024).

Simmonds, C., S. Tacchella, K. Hainline, B. D. Johnson, D. Puskás, B. Robertson, W. M. Baker, R. Bhatawdekar, K. Boyett, A. J. Bunker, P. A. Cargile, S. Carniani, J. Chevallard, M. Curti, E. Curtis-Lake, Z. Ji, G. C. Jones, N. Kumari, I. Laseter, R. Maiolino, M. V. Maseda, P. Rinaldi, A. Stoffers, H. Übler, N. C. Villanueva, C. C. Williams, C. Willott, J. Witstok, Y. Zhu: Ionizing properties of galaxies in JADES for a stellar mass complete sample: resolving the cosmic ionizing photon budget crisis at the Epoch of Reionization. Mon. Not. R. Astron. Soc. 535, 4, 2998-3019 (2024).

Sinigaglia F., G. Rodighiero, E. Elson, A. Bianchetti, M. Vaccari, N. Maddox, A.A. Ponomareva, B.S. Frank, M.J. Jarvis, B. Catinella, L. Cortese, S. Roychowdhury, M. Baes, J.D. Collier, O. Ilbert, A.A. Khostovan, S. Kurapati, H. Pan, I. Prandoni, S.H. Rajohnson, M. Salvato, S. Sekhar, G. Sharma: MIGHTEE-H I: H I galaxy properties in the large-scale structure environment at z 0.37 from a stacking experiment. Mon. Not. R. Astron. Soc. 529, 4, 4192-4209 (2024).

Sipilä O., P. Caselli, M. Juvela: Impact of ice growth on the physical and chemical properties of dense cloud cores: I. Monodisperse grains. Astron. Astrophys. 690, A280 (2024).

Slavicinska K., E.F. van Dishoeck, Ł. Tychoniec, P. Nazari, A.E. Rubinstein, R. Gutermuth, H. Tyagi, Y. Chen, N.G. Brunken, W.R. Rocha, P. Manoj, M. Narang, S.T. Megeath, Y. Yang, L.W. Looney, J.J. Tobin, H. Beuther, T.L. Bourke, H. Linnartz, S. Federman, D.M. Watson, H. Linz: JWST detections of amorphous and crystalline HDO ice toward massive protostars. Astron. Astrophys. 688, A29 (2024).

Slepian Z., J. Chellino, J. Hou, A. Greco: On a generating function for the isotropic basis functions and other connected results. Journal of Physics A Mathematical General 57, 50 (2024).

Slob M., M. Kriek, A.G. Beverage, K.A. Suess, G. Barro, R. Bezanson, G. Brammer, C.M. Cheng, C. Conroy, A. de Graaff, N.M. Förster Schreiber, M. Franx, B. Lorenz, P.E. Mancera Piña, D. Marchesini, A. Muzzin, A.B. Newman, S.H. Price, A.E. Shapley, M. Stefanon, P. van Dokkum, D.R. Weisz: The JWST-SUSPENSE Ultradeep Spectroscopic Program: Survey Overview and Star Formation Histories of Quiescent Galaxies at $1 < z < 3$. Ap. J. 973, 2, 131 (2024).

Smeaton Z.J., M.D. Filipovic, B.S. Koribalski, S. Lazarevic, R.Z. Alsaberi, W. Becker, K.C. Dage, Y. Gordon, A.M. Hopkins, R. Kothes, D. Leahy, A. Mitrassinovic: ASKAP-EMU Discovery of New Galactic SNR Candidate: Unicycle (G312.65+2.87). Mon. Not. R. Astron. Soc. 8, 6 (2024).

Smeaton Z.J., M.D. Filipović, S. Lazarević, R.Z. Alsaberi, A. Ahmad, M. Araya, B.D. Ball, C. Bordiu, C.S. Buemi, F. Bufano, S. Dai, F. Haberl, A.M. Hopkins, A. Ingallinera, T. Jarrett, B.S. Koribalski, R. Kothes, R.C. Kraan-Korteweg, D. Leahy, P. Lundqvist, C. Maitra, P. Martin, J.L. Payne, G. Rowell, H. Sano, M. Sasaki, R. Soria, N. Steyn, G. Umana, D. Urošević, V. Velović, T. Vernstrom, B. Vukotić, J. West: Discovery of Perun (G329.9-0.5): a new, young, Galactic SNR. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 3, 2918-2937 (2024).

Solimano M., J. González-López, M. Aravena, R. Herrera-Camus, I. De Looze, N. Förster Schreiber, J. Spilker, K. Tadaki, R. Assef, L. Barcos-Muñoz, R. Davies, T. Díaz-Santos,

A. Ferrara, D. Fisher, L. Guaita, R. Ikeda, E. Johnston, D. Lutz, I. Mitsuhashi, C. Moya-Sierralta, M. Relaño, T. Naab, A. Posses, K. Telikova, H. Übler, S. van der Giessen, S. Veilleux, V. Villanueva: The ALMA-CRISTAL survey: Discovery of a 15 kpc-long gas plume in a z = 4.54 Lyman-a blob. Astron. Astrophys. 689, A145 (2024).

Sorce J.G., R. Mohayaee, N. Aghanim, K. Dolag, N. Malavasi: Distortions of the Hubble diagram: Line-of-sight signatures of local galaxy clusters. Astron. Astrophys. 687, A85 (2024).

Souza-Feliciano A., B. Holler, N. Pinilla-Alonso, M. De Prá, R. Brunetto, T. Müller, J. Stansberry, J. Licandro, J. Emery, E. Henault, A. Guilbert-Lepoutre, Y. Pendleton, D. Cruikshank, C. Schambeau, M. Bannister, N. Peixinho, L. McClure, B. Harvison, V. Lorenzi: Spectroscopy of the binary TNO Mors-Somnus with the JWST and its relationship to the cold classical and plutino subpopulations observed in the DiSCo-TNO project. Astron. Astrophys. 681, L17 (2024).

Spiniello C., G. D'Ago, L. Coccato, J. Hartke, C. Tortora, A. Ferré-Mateu, C. Pulsoni, M. Cappellari, M. Maksymowicz-Maciata, M. Arnaboldi, D. Bevacqua, A. Gallazzi, L. Hunt, F. La Barbera, I. Martín-Navarro, N. Napolitano, M. Radovich, P. Saracco, D. Scognamiglio, M. Spavone, S. Zibetti: INSPIRE: INvestigating Stellar Population In RElics - V. A catalogue of ultra-compact massive galaxies outside the local Universe and their degree of relicness. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 3, 8793-8811 (2024).

Stapper L., M. Hogerheijde, E. van Dishoeck, L. Lin, A. Ahmadi, A. Booth, S. Grant, K. Immer, M. Leemker, A. Pérez-Sánchez: Constraining the gas mass of Herbig disks using CO isotopologues. Astron. Astrophys. 682, A149 (2024).

Sternberg A., S. Bialy, A. Gurman: H I in Molecular Clouds: Irradiation by FUV Plus Cosmic Rays. Ap. J. 960, 1, 8 (2024).

Sturm J., M. McClure, D. Harsono, J. Bergner, E. Dartois, A. Boogert, M. Cordiner, M. Drozdovskaya, S. Ioppolo, C. Law, D. Lis, B. McGuire, G. Melnick, J. Noble, K. Öberg, M. Palumbo, Y. Pendleton, G. Perotti, W. Rocha, R. Urso, E. van Dishoeck: A JWST/MIRI analysis of the ice distribution and polycyclic aromatic hydrocarbon emission in the protoplanetary disk HH 48 NE. Astron. Astrophys. 689, A92 (2024).

Sun J., H. He, K. Batschkun, R.C. Levy, K. Emig, M.J. Rodríguez, H. Hassani, A.K. Leroy, E. Schinnerer, E.C. Ostriker, C.D. Wilson, A.D. Bolatto, E.A. Mills, E. Rosolowsky, J.C. Lee, D.A. Dale, K.L. Larson, D.A. Thilker, L. Ubeda, B.C. Whitmore, T.G. Williams, A.T. Barnes, F. Bigiel, M. Chevance, S.C. Glover, K. Grasha, B. Groves, J.D. Henshaw, R. Indebetouw, M.J. Jiménez-Donaire, R.S. Klessen, E.W. Koch, D. Liu, S. Mathur, S. Meidt, S.H. Menon, J. Neumann, F. Pinna, M. Querejeta, M.C. Sormani, R.G. Tress: Hidden Gems on a Ring: Infant Massive Clusters and Their Formation Timeline Unveiled by ALMA, HST, and JWST in NGC 3351. Ap. J. 967, 2, 133 (2024).

Sun L., N. Jiang, L. Dou, X. Shu, J. Zhu, S. Dong, D. Buckley, S. Bradley Cenko, X. Fan, M. Gromadzki, Z. Liu, J. Wang, T. Wang, Y. Wang, T. Wu, L. Yang, F. Zhang, W. Zhang, X. Zhang: Recurring tidal disruption events a decade apart in IRAS F01004-2237. Astron. Astrophys. 692, A262 (2024).

Sun Q., S.X. Wang, L. Welbanks, J. Teske, J. Buchner: A Revisit of the Mass–Metallicity Trends in Transiting Exoplanets. Astron. J. 167, 4, 167 (2024).

Sutter J., K. Sandstrom, J. Chastenet, A.K. Leroy, E.W. Koch, T.G. Williams, R. Chown, F. Belfiore, F. Bigiel, M. Boquien, Y. Cao, M. Chevance, D.A. Dale, O.V. Egorov, S.C. Glover, B. Groves, R.S. Klessen, K. Kreckel, K.L. Larson, E.K. Oakes, D. Pathak, L. Ramambason, E. Rosolowsky, E.J. Watkins: The Fraction of Dust Mass in the Form of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons on 10–50 pc Scales in Nearby Galaxies. Ap. J. 971, 2, 178 (2024).

Tabatabaei F.S., E. Redaelli, D. Galli, P. Caselli, G.A. Franco, A. Duarte-Cabral, M.

Padovani: Unveiling the role of magnetic fields in a filament accreting onto a young protocluster. Astron. Astrophys. 688, A98 (2024).

Tabone B., E.F. van Dishoeck, J.H. Black: OH mid-infrared emission as a diagnostic of H_2O UV photodissociation: III. Application to planet-forming disks. Astron. Astrophys. 691, A11 (2024).

Tahmasebzadeh B., L. Zhu, J. Shen, D.A. Gadotti, M. Valluri, S. Thater, G. van de Ven, Y. Jin, O. Gerhard, P. Erwin, P. Jethwa, A. Zocchi, E.J. Lilley, F. Fragkoudi, A. de Lorenzo-Cáceres, J. Méndez-Abreu, J. Neumann, R. Guo: Schwarzschild modelling of barred s0 galaxy NGC 4371. Mon. Not. R. Astron. Soc. 534, 1, 861-882 (2024).

Tahmasebzadeh B., S. Dattathri, M. Valluri, J. Shen, L. Zhu, V. Wheeler, O. Gerhard, S.K. Kataria, L. Beraldo e Silva, K.J. Daniel: Orbital Support and Evolution of CX/OX Structures in Boxy/Peanut Bars. Ap. J. 975, 1, 120 (2024).

Taniguchi K., J.E. Pineda, P. Caselli, T. Shimoikura, R.K. Friesen, D.M. Segura-Cox, A. Schmiedeke: The Reservoir of the Per-emb-2 Streamer. Ap. J. 965, 2, 162 (2024).

Tavleev A., L. Ducci, V. Suleimanov, C. Maitra, K. Werner, A. Santangelo, V. Doroshenko: Soft X-ray emission from the classical nova AT 2018bej. Astron. Astrophys. 689, A335 (2024).

Temmink M., E.F. van Dishoeck, D. Gasman, S.L. Grant, B. Tabone, M. Güdel, T. Henning, D. Barrado, A. Caratti o Garatti, A.M. Glauser, I. Kamp, A.M. Arabhavi, H. Jang, N. Kurtovic, G. Perotti, K. Schwarz, M. Vlasblom: MINDS: The DR Tau disk: II. Probing the hot and cold H_2O reservoirs in the JWST-MIRI spectrum. Astron. Astrophys. 689, A330 (2024).

Temmink M., E.F. van Dishoeck, S.L. Grant, B. Tabone, D. Gasman, V. Christiaens, M. Samland, I. Argyriou, G. Perotti, M. Güdel, T. Henning, P. Lagage, A. Abergel, O. Absil, D. Barrado, A. Caratti o Garatti, A.M. Glauser, I. Kamp, F. Lahuis, G. Olofsson, T.P. Ray, S. Scheithauer, B. Vandenbussche, L. Waters, A.M. Arabhavi, H. Jang, J. Kanwar, M. Morales-Calderón, D. Rodgers-Lee, J. Schreiber, K. Schwarz, L. Colina: MINDS: The DR Tau disk. I. Combining JWST-MIRI data with high-resolution CO spectra to characterise the hot gas. Astron. Astrophys. 686, A117 (2024).

Teng Y., I. Chiang, K.M. Sandstrom, J. Sun, A.K. Leroy, A.D. Bolatto, A. Usero, E.C. Ostriker, M. Querejeta, J. Chastenet, F. Bigiel, M. Boquien, J. den Brok, Y. Cao, M. Chevance, R. Chown, D. Colombo, C. Eibensteiner, S.C. Glover, K. Grasha, J.D. Henshaw, M.J. Jiménez-Donaire, D. Liu, E.J. Murphy, H. Pan, S.K. Stuber, T.G. Williams: Star Formation Efficiency in Nearby Galaxies Revealed with a New CO-to-H_2 Conversion Factor Prescription. Ap. J. 961, 1, 42 (2024).

Thi W.-., P. Papadopoulos: The neutral gas phase nearest to supermassive black holes. Massive neutral-atom- and molecule-rich broad line regions in active galactic nuclei. Astron. Astrophys. 688, L20 (2024).

Thomas L., R. Saglia, L. Pasquini, A. Brucalassi, P. Bonifacio, J.R. de Medeiros, I. de Castro Leão, B.L. Canto Martins, H. Lukas Ruh, L.R. Bedin, M. Libralato, K. Biazzo: Search for giant planets in M 67 V: A warm Jupiter orbiting the turn-off star S1429. Astron. Astrophys. 686, A19 (2024).

Thoss V., A. Burkert, K. Kohri: Breakdown of hawking evaporation opens new mass window for primordial black holes as dark matter candidate. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 1, 451-459 (2024).

Tollet T., L. Rodriguez, V. Revéret, A. Poglitsch, L. Dussopt, A. Aliane, C. Delisle, V. Goudon, G. Lasfargues: Tuneable Spectrometer for Submillimeter Astronomy Based on Silicon Fabry-Perot, Preliminary Results. Journal of Low Temperature Physics 216, 165-174 (2024).

Tosta e Melo I., J.-. Ducoin, Z. Vidadi, C. Andrade, V. Rupchandani, S. Agayeva, J. Ab-

delhadi, L. Abe, O. Aguerre-Chariol, V. Aivazyan, S. Alishov, S. Antier, J.-. Bai, A. Baransky, S. Bednarz, P. Bendjoya, Z. Benkhaldoun, S. Beradze, M. Bizouard, U. Bhardwaj, M. Blazek, M. Boër, E. Broens, O. Burkhonov, N. Christensen, J. Cooke, W. Corradi, M. Coughlin, T. Culino, F. Daigne, D. Dornic, P.-. Duverne, S. Ehgamberdiev, L. Eymar, A. Fouad, M. Freeberg, B. Gendre, F. Guo, P. Gokuldass, N. Guessoum, E. Gurbanov, R. Hainich, E. Hasanov, P. Hello, R. Inasaridze, A. Iskandar, N. Ismailov, A. Janati, T. Jegou du Laz, D. Kann, S. Karpov, R. Kiendrebeogo, A. Klotz, R. Kneip, N. Kochiashvili, A. Kaeouach, K. Kruiswijk, M. Lamoureux, N. Leroy, W. Lin, J. Mao, D. Marchais, M. Mašek, T. Midavaine, A. Moller, D. Morris, R. Natsvlishvili, F. Navarete, A. Nicuesa Guelbenzu, K. Noonan, K. Noysena, A. Oksanen, N. Orange, C. Pellouin, J. Peloton, H. Peng, M. Pilloix, A. Popowicz, T. Pradier, O. Pyshna, G. Raaijmakers, Y. Rajabov, A. Rau, C. Rinner, J.-. Rivet, A. Ryh, M. Sabil, T. Sadibekova, N. Sasaki, M. Serrau, A. Simon, A. Shokry, K. Smith, O. Sokoliuk, X. Song, A. Takey, P. Thierry, Y. Tillayev, D. Turpin, A. de Ugarte Postigo, V. Vasylenko, D. Vernet, L. Wang, F. Vachier, J. Vignes, X. Wang, X. Zeng, J. Zhang, Y. Zhu: Ready for O4 II: GRANDMA observations of Swift GRBs over eight weeks in spring 2022. Astron. Astrophys. 682, A141 (2024).

Tozzi G., G. Cresci, M. Perna, V. Mainieri, F. Mannucci, A. Marconi, D. Kakkad, A. Marasco, M. Brusa, E. Bertola, M. Bischetti, S. Carniani, C. Cicone, C. Circosta, F. Fiore, C. Feruglio, C. Harrison, I. Lamperti, H. Netzer, E. Piconcelli, A. Puglisi, J. Scholtz, G. Vietri, C. Vignali, G. Zamorani: SUPER: VIII. Fast and furious at z 2: Obscured type-2 active nuclei host faster ionised winds than type-1 systems. Astron. Astrophys. 690, A141 (2024).

Traina A., C. Gruppioni, I. Delvecchio, F. Calura, L. Bisigello, A. Feltre, B. Magnelli, E. Schinnerer, D. Liu, S. Adscheid, M. Behiri, F. Gentile, F. Pozzi, M. Talia, G. Zamorani, H. Algera, S. Gillman, E. Lambrides, M. Symeonidis: A^{3}COSMOS: The infrared luminosity function and dust-obscured star formation rate density at $0.5 < z < 6$. Astron. Astrophys. 681, A118 (2024).

Tripodi, R., F. D'Eugenio, R. Maiolino, M. Curti, J. Scholtz, S. Tacchella, C. Marconcini, A. J. Bunker, J. A. A. Trussler, A. J. Cameron, S. Arribas, W. M. Baker, M. Bradač, S. Carniani, S. Charlot, X. Ji, Z. Ji, B. Robertson, H. Übler, G. Venturi, C. N. A. Willmer, J. Witstok: Spatially resolved emission lines in galaxies at $4 < z < 10$ from the JADES survey: Evidence for enhanced central star formation. Astron. Astrophys. 692, A184 (2024).

Tsuge K., M. Sasaki, J. Knies, F. Haberl, S. Points, C. Maitra, M. Filipović, L. Staveley-Smith, B. Koribalski, J. Kerp: Multiwavelength study of the HII region LHA 120-N11 in the Large Magellanic Cloud with eROSITA. Astron. Astrophys. 686, A307 (2024).

Tubín-Arenas D., M. Krumpe, G. Lamer, J. Haase, J. Sanders, H. Brunner, D. Homan, A. Schwope, A. Georgakakis, K. Poppenhaeger, I. Traulsen, O. König, A. Merloni, A. Gueguen, A. Strong, Z. Liu: The eROSITA upper limits. Description and access to the data. Astron. Astrophys. 682, A35 (2024).

Turner J., B. Stappers, E. Carli, E. Barr, W. Becker, J. Behrend, R. Breton, S. Buchner, M. Burgay, D. Champion, W. Chen, C. Clark, D. Horn, E. Keane, M. Kramer, L. Künkel, L. Levin, Y. Men, P. Padmanabh, A. Ridolfi, V. Venkatraman Krishnan: TRAPUM search for pulsars in supernova remnants and pulsar wind nebulae - I. Survey description and initial discoveries. Mon. Not. R. Astron. Soc. 531, 3, 3579-3594 (2024).

Tychoniec Ł., M.L. van Gelder, E.F. van Dishoeck, L. Francis, W.R. Rocha, A. Caratti o Garatti, H. Beuther, C. Gieser, K. Justtanont, H. Linnartz, V.J. Le Gouellec, G. Perotti, R. Devaraj, B. Tabone, T.P. Ray, N.G. Brunken, Y. Chen, P.J. Kavanagh, P. Klaassen, K. Slavicinska, M. Güdel, G. Östlin: JWST Observations of Young protoStars (JOYS). Linked accretion and ejection in a Class I protobinary system. Astron.

Astrophys. 687, A36 (2024).

Übler H., N.M. Förster Schreiber, A. van der Wel, R. Bezanson, S.H. Price, F. D'Eugenio, E. Wisnioski, R. Genzel, L.J. Tacconi, S. Wuyts, T. Naab, D. Lutz, C.M. Straatman, T.T. Shimizu, R. Davies, D. Liu, T. Mendel: Galaxy kinematics and mass estimates at z 1 from ionized gas and stars. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 3, 9206-9235 (2024).

Übler, H., F. D'Eugenio, M. Perna, S. Arribas, G. C. Jones, A. Bunker, S. Carniani, S. Charlot, R. Maiolino, B. Rodríguez del Pino, C. J. Willott, T. Böker, G. Cresci, N. Kumari, I. Lamperti, E. Parlanti, J. Scholtz, G. Venturi: GA-NIFS: NIRSpec reveals evidence for non-circular motions and AGN feedback in GN20. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 4, 4287-4299 (2024).

Uematsu R., Y. Ueda, K. Kohno, Y. Toba, S. Yamada, I. Smail, H. Umehata, S. Fujimoto, B. Hatsukade, Y. Ao, F.E. Bauer, G. Brammer, M. Dessauges-Zavadsky, D. Espada, J. Jolly, A.M. Koekemoer, V. Kokorev, G.E. Magdis, M. Oguri, F. Sun: ALMA Lensing Cluster Survey: Full Spectral Energy Distribution Analysis of z 0.5–6 Lensed Galaxies Detected with millimeter Observations. Ap. J. 965, 2, 108 (2024).

Valdivia-Mena M.T., J.E. Pineda, P. Caselli, D.M. Segura-Cox, A. Schmiedeke, S. Spezzano, S. Offner, A.V. Ivlev, M. Kuffmeier, N. Cunningham, R. Neri, M.J. Maureira: Probing the physics of star formation (ProPStar). II. The first systematic search for streamers toward protostars. Astron. Astrophys. 687, A71 (2024).

Valegård P.-., C. Ginski, A. Derkink, A. Garufi, C. Dominik, Á. Ribas, J. Williams, M. Benisty, T. Birnstiel, S. Facchini, G. Columba, M. Hogerheijde, R. van Holstein, J. Huang, M. Kenworthy, C. Manara, P. Pinilla, C. Rab, R. Sulaiman, A. Zurlo: Disk Evolution Study Through Imaging of Nearby Young Stars (DESTINYS): The SPHERE view of the Orion star-forming region. Astron. Astrophys. 685, A54 (2024).

Valentino F., S. Fujimoto, C. Giménez-Arteaga, G. Brammer, K. Kohno, F. Sun, V. Kokorev, F. Bauer, C. Di Cesare, D. Espada, M. Lee, M. Dessauges-Zavadsky, Y. Ao, A. Koekemoer, M. Ouchi, J. Wu, E. Egami, J.-. Jolly, C.d.P. Lagos, G. Magdis, D. Schaerer, K. Shimasaku, H. Umehata, W.-. Wang: The cold interstellar medium of a normal sub-L galaxy at the end of reionization. Astron. Astrophys. 685, A138 (2024).

van der Giessen S., K. Matsumoto, M. Relano, I. De Looze, L. Romano, H. Hirashita, K. Nagamine, M. Baes, M. Palla, K. Hou, C. Faesi: Radial properties of dust in galaxies: Comparison between observations and isolated galaxy simulations. Astron. Astrophys. 692, A39 (2024).

van Gelder M., L. Francis, E. van Dishoeck, Ł. Tychoniec, T. Ray, H. Beuther, A. Caratti o Garatti, Y. Chen, R. Devaraj, C. Gieser, K. Justtanont, P. Kavanagh, P. Nazari, S. Reyes, W. Rocha, K. Slavicinska, M. Güdel, T. Henning, P.-. Lagage, G. Wright: JWST Observations of Young protoStars (JOYS): Overview of gaseous molecular emission and absorption in low-mass protostars. Astron. Astrophys. 692, A197 (2024).

van Gelder M., M. Ressler, E. van Dishoeck, P. Nazari, B. Tabone, J. Black, Ł. Tychoniec, L. Francis, M. Barsony, H. Beuther, A. Caratti o Garatti, Y. Chen, C. Gieser, V. le Gouellec, P. Kavanagh, P. Klaassen, B. Lew, H. Linnartz, L. Majumdar, G. Perotti, W. Rocha: JOYS+: Mid-infrared detection of gas-phase SO_2 emission in a low-mass protostar. The case of NGC 1333 IRAS 2A: Hot core or accretion shock?. Astron. Astrophys. 682, A78 (2024).

Varga J., L. Waters, M. Hogerheijde, R. van Boekel, A. Matter, B. Lopez, K. Perraut, L. Chen, D. Nadella, S. Wolf, C. Dominik, Á. Kóspál, P. Ábrahám, J.-. Augereau, P. Boley, G. Bourdarot, A. Caratti O Garatti, F. Cruz-Sáenz de Miera, W. Danchi, V. Gámez Rosas, T. Henning, K.-. Hofmann, M. Houllé, J. Isbell, W. Jaffe, T. Juhász, V. Kecskeméthy, J. Kobus, E. Kokoulina, L. Labadie, F. Lykou, F. Millour, A. Moór, N. Morujão, E. Pantin, D. Schertl, M. Scheuck, L. van Haastere, G. Weigelt, J. Woillez, P. Woitke, Matisse Collaboration, Gravity Collaboration: Mid-infrared evidence for

iron-rich dust in the multi-ringed inner disk of HD 144432. Astron. Astrophys. 681, A47 (2024).

Vastel C., T. Sakai, C. Ceccarelli, I. Jiménez-Serra, F. Alves, N. Balucani, E. Bianchi, M. Bouvier, P. Caselli, C. Chandler, S. Charnley, C. Codella, M. De Simone, F. Dulieu, L. Evans, F. Fontani, B. Lefloch, L. Loinard, F. Menard, L. Podio, G. Sabatini, N. Sakai, S. Yamamoto: FAUST. XI. Enhancement of the complex organic material in the shocked matter surrounding the [BHB2007] 11 protobinary system. Astron. Astrophys. 684, A189 (2024).

Vayner A., N.L. Zakamska, Y. Ishikawa, S. Sankar, D. Wylezalek, D.S. Rupke, S. Veilleux, C. Bertemes, J.K. Barrera-Ballesteros, H. Chen, N. Diachenko, A.D. Goulding, J.E. Greene, K.N. Hainline, F. Hamann, T. Heckman, S.D. Johnson, H.X. Grace Lim, W. Liu, D. Lutz, N. Lützgendorf, V. Mainieri, R. McCrory, G. Murphree, N.P. Nesvadba, P. Ogle, E. Sturm, L. Whitesell: First Results from the JWST Early Release Science Program Q3D: Powerful Quasar-driven Galactic Scale Outflow at z = 3. Ap. J. 960, 2, 126 (2024).

Veronica A., T.H. Reiprich, F. Pacaud, N. Ota, J. Aschersleben, V. Biffi, E. Bulbul, N. Clerc, K. Dolag, T. Erben, E. Gatuzz, V. Ghirardini, J. Kerp, M. Klein, A. Liu, T. Liu, K. Migkas, M.E. Ramos-Ceja, J. Sanders, C. Spinelli: The eROSITA view of the Abell 3391/95 field. Cluster outskirts and filaments. Astron. Astrophys. 681, A108 (2024).

Veršič T., M. Rejkuba, M. Arnaboldi, O. Gerhard, C. Pulsoni, L. Valenzuela, J. Hartke, L. Watkins, G. van de Ven, S. Thater: Shapes of dark matter haloes with discrete globular cluster dynamics: The example of NGC 5128 (Centaurus A). Astron. Astrophys. 687, A80 (2024).

Villanueva, V., R. Herrera-Camus, J. González-López, M. Aravena, R. J. Assef, M. Baeza-Garay, L. Barcos-Muñoz, S. Bovino, R. A. A. Bowler, E. da Cunha, I. De Looze, T. Diaz-Santos, A. Ferrara, N. M. Förster Schreiber, H. Algera, R. Ikeda, M. Killi, I. Mitsuhashi, T. Naab, M. Relano, J. Spilker, M. Solimano, M. Palla, S. H. Price, A. Posses, K. Tadaki, K. Telikova, H. Übler: The ALMA-CRISTAL survey: Dust temperature and physical conditions of the interstellar medium in a typical galaxy at z = 5.66. Astron. Astrophys. 691, A133 (2024).

Vlasblom M., E.F. van Dishoeck, B. Tabone, S. Bruderer: Mid-infrared spectra of T Tauri disks: Modeling the effects of a small inner cavity on CO_2 and H_2O emission. Astron. Astrophys. 682, A91 (2024).

Vogt S.M., S. Bocquet, C.T. Davies, J.J. Mohr, F. Schmidt: Constraining f (R) gravity using future galaxy cluster abundance and weak-lensing mass calibration datasets. Physical Review D 109, 12 (2024).

Waddell S., K. Nandra, J. Buchner, Q. Wu, Y. Shen, R. Arcodia, A. Merloni, M. Salvato, T. Dauser, T. Boller, T. Liu, J. Comparat, J. Wolf, T. Dwelly, C. Ricci, J. Brownstein, M. Brusa: The eROSITA Final Equatorial Depth Survey (eFEDS): Complex absorption and soft excesses in hard X-ray–selected active galactic nuclei. Astron. Astrophys. 690, A132 (2024).

Wang B., J. Leja, I. Labbé, R. Bezanson, K.E. Whitaker, G. Brammer, L.J. Furtak, J.R. Weaver, S.H. Price, A. Zitrin, H. Atek, D. Coe, S.E. Cutler, P. Dayal, P. van Dokkum, R. Feldmann, D. Marchesini, M. Franx, N. Förster Schreiber, S. Fujimoto, M. Geha, K. Glazebrook, A. de Graaff, J.E. Greene, S. Juneau, S. Kassin, M. Kriek, G. Khullar, M. Maseda, L.A. Mowla, A. Muzzin, T. Nanayakkara, E.J. Nelson, P.A. Oesch, C. Pacifici, R. Pan, C. Papovich, D.J. Setton, A.E. Shapley, R. Smit, M. Stefanon, K.A. Suess, E.N. Taylor, C.C. Williams: The UNCOVER Survey: A First-look HST+JWST Catalog of Galaxy Redshifts and Stellar Population Properties Spanning 0.2 < z < 15. Ap. J. Supp. Ser. 270, 1 (2024).

Wang C., K. Wang, F. Xu, P. Sanhueza, H.B. Liu, Q. Zhang, X. Lu, F. Fontani, P. Caselli, G. Busquet, J.C. Tan, D. Li, J. Jackson, T. Pillai, P.T. Ho, A.E. Guzmán, N. Yue: The role of turbulence in high-mass star formation: Subsonic and transonic turbulence are ubiquitously found at early stages. Astron. Astrophys. 681, A51 (2024).

Wang J., X. Jiang, J. Zheng, H. Kellermann, A. Riffeser, L. Wang, K.A. Collins, A. Bieryla, L.A. Buchhave, S.B. Howell, E. Furlan, E. Girardin, J. Gregorio, E. Jensen, F. Murgas, M. Yilmaz, S. Quinn, X. Gao, R. Zhou, F. Grupp, H. Wang: Confirmation of a Sub-Saturn-size Transiting Exoplanet Orbiting a G Dwarf: TOI-1194 b and a Very Low Mass Companion Star: TOI-1251 B from TESS. Research in Astron. and Astrophys. 24, 3 (2024).

Wang Q.D., C.G. Diaz, P.S. Kamieneski, K.C. Harrington, M.S. Yun, N. Foo, B.L. Frye, E.F. Jimenez-Andrade, D. Liu, J.D. Lowenthal, B.A. Pampliega, M. Pascale, A. Vishwas, M.A. Gurwell: X-ray detection of the most extreme star-forming galaxies at the cosmic noon via strong lensing. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 4, 10584-10603 (2024).

Wang S., W. Brandt, B. Luo, Z. Yu, F. Zou, J. Huang, Q. Ni, F. Vito: The Remarkable X-Ray Spectra and Variability of the Ultraluminous Weak-line Quasar SDSS J1521+5202. Ap. J. 974, 1, 2 (2024).

Wang T., B. Magnelli, E. Schinnerer, D. Liu, E.F. Jiménez-Andrade, C. Karoumpis, S. Adscheid, F. Bertoldi: A^{3}COSMOS: Dissecting the gas content of star-forming galaxies across the main sequence at $1.2 < z < 1.6$. Astron. Astrophys. 681, A110 (2024). Wang Y., T. Wang, D. Liu, M.T. Sargent, F. Gao, D.M. Alexander, W. Rujopakarn, L. Zhou, E. Daddi, K. Xu, K. Kohno, S. Jin: Cosmic evolution of radio-excess active galactic nuclei in quiescent and star-forming galaxies across $0 < z < 4$. Astron. Astrophys. 685, A79 (2024).

Wang Z.-., A. Pastorello, K. Maeda, A. Reguitti, Y.-. Cai, D. Andrew Howell, S. Benetti, D. Buckley, E. Cappellaro, R. Carini, R. Cartier, T.-. Chen, N. Elias-Rosa, Q.-. Fang, A. Gal-Yam, A. Gangopadhyay, M. Gromadzki, W.-. Gan, D. Hiramatsu, M.-. Hu, C. Inserra, C. McCully, M. Nicholl, F. Olivares E., G. Pignata, J. Pineda-García, M. Pursiainen, F. Ragosta, A. Rau, R. Roy, J. Sollerman, L. Tartaglia, G. Terreran, G. Valerin, Q. Wang, S.-. Wang, D. Young, A. Aryan, M. Bronikowski, E. Concepcion, L. Galbany, H. Lin, A. Melandri, T. Petrushevska, M. Ramirez, D.-. Shi, B. Warwick, J.-. Zhang, B. Wang, X.-. Wang, X.-. Zhu: Massive stars exploding in a He-rich circumstellar medium: X. Flash spectral features in the Type Ibn SN 2019cj and observations of SN 2018jmt. Astron. Astrophys. 691, A156 (2024).

Weaver J.R., S.E. Cutler, R. Pan, K.E. Whitaker, I. Labbé, S.H. Price, R. Bezanson, G. Brammer, D. Marchesini, J. Leja, B. Wang, L.J. Furtak, A. Zitrin, H. Atek, I. Chemerynska, D. Coe, P. Dayal, P. van Dokkum, R. Feldmann, N.M. Förster Schreiber, M. Franx, S. Fujimoto, Y. Fudamoto, K. Glazebrook, A. de Graaff, J.E. Greene, S. Juneau, S. Kassin, M. Kriek, G. Khullar, M.V. Maseda, L.A. Mowla, A. Muzzin, T. Nanayakkara, E.J. Nelson, P.A. Oesch, C. Pacifici, C. Papovich, D.J. Setton, A.E. Shapley, H.V. Shipley, R. Smit, M. Stefanon, E.N. Taylor, A. Weibel, C.C. Williams: The UNCOVER Survey: A First-look HST + JWST Catalog of 60,000 Galaxies near A2744 and beyond. Ap. J. Supp. Ser. 270, 1 (2024).

Wedemeyer S., M. Barta, R. Brajša, Y. Chai, J. Costa, D. Gary, G. Gimenez de Castro, S. Gunar, G. Fleishman, A. Hales, H. Hudson, M. Kirkaune, A. Mohan, G. Motorina, A. Pellizzoni, M. Saberi, C.L. Selhorst, P.J. Simoes, M. Shimojo, I. Skokić, D. Sudar, F. Menezes, S.M. White, M. Booth, P. Klaassen, C. Cicone, T. Mroczkowski, M.A. Cordiner, L. Di Mascolo, D. Johnstone, E. van Kampen, M. Lee, D. Liu, T. Maccarone, J. Orlowski-Scherer, A. Saintonge, M. Smith, A.E. Thelen: Science development study for the Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST): Solar and stellar observations. Open Res Eur. 12, 4, 140 (2024).

Weiss L.H., D. Davis, K. Gebhardt, S. Gazagnes, M. Mirza Khanlari, E. Mentuch Cooper,

J. Chisholm, D. Berg, W.P. Bowman, C. Byrohl, R. Ciardullo, M. Fabricius, D. Farrow, C. Gronwall, G.J. Hill, L.R. House, D. Jeong, H. Khoraminezhad, W. Kollatschny, E. Komatsu, M. Lujan Niemeyer, S. Saito, D.P. Schneider, G.R. Zeimann: Absorption Troughs of Lya Emitters in HETDEX. Ap. J. 962, 2, 102 (2024).

Wells M., H. Beuther, S. Molinari, P. Schilke, C. Battersby, P. Ho, Á. Sánchez-Monge, B. Jones, M. Scheuck, J. Syed, C. Gieser, R. Kuiper, D. Elia, A. Coletta, A. Traficante, J. Wallace, A. Rigby, R. Klessen, Q. Zhang, S. Walch, M. Beltrán, Y. Tang, G. Fuller, D. Lis, T. Möller, F. van der Tak, P. Klaassen, S. Clarke, L. Moscadelli, C. Mininni, H. Zinnecker, Y. Maruccia, S. Pezzuto, M. Benedettini, J. Soler, C. Brogan, A. Avison, P. Sanhueza, E. Schisano, T. Liu, F. Fontani, K. Rygl, F. Wyrowski, J. Bally, D. Walker, A. Ahmadi, P. Koch, M. Merello, C. Law, L. Testi: Dynamical accretion flows: ALMAGAL: Flows along filamentary structures in high-mass star-forming clusters. Astron. Astrophys. 690, A185 (2024).

Williams T.G., J.C. Lee, K.L. Larson, A.K. Leroy, K. Sandstrom, E. Schinnerer, D.A. Thilker, F. Belfiore, O.V. Egorov, E. Rosolowsky, J. Sutter, J. DePasquale, A. Pagan, T.A. Berger, G.S. Anand, A.T. Barnes, F. Bigiel, M. Boquien, Y. Cao, J. Chastenet, M. Chevance, R. Chown, D.A. Dale, S. Deger, C. Eibensteiner, E. Emsellem, C.M. Faesi, S.C. Glover, K. Grasha, S. Hannon, H. Hassani, J.D. Henshaw, M.J. Jiménez-Donaire, J. Kim, R.S. Klessen, E.W. Koch, J. Li, D. Liu, S.E. Meidt, J.E. Méndez-Delgado, E.J. Murphy, J. Neumann, L. Neumann, N. Neumayer, E.K. Oakes, D. Pathak, J. Pety, F. Pinna, M. Querejeta, L. Ramambason, A. Romanelli, M.C. Sormani, S.K. Stuber, J. Sun, Y. Teng, A. Usero, E.J. Watkins, T.D. Weinbeck: PHANGS-JWST: Data-processing Pipeline and First Full Public Data Release. Ap. J. Supp. Ser. 273, 1 (2024).

Winterhalder T., S. Lacour, A. Mérand, J. Kammerer, A.-. Maire, T. Stolker, N. Pourré, C. Babusiaux, A. Glindemann, R. Abuter, A. Amorim, R. Asensio-Torres, W. Balmer, M. Benisty, J.-. Berger, H. Beust, S. Blunt, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, H. Bonnet, M. Bordoni, G. Bourdarot, W. Brandner, F. Cantalloube, P. Caselli, B. Charnay, G. Chauvin, A. Chavez, E. Choquet, V. Christiaens, Y. Clénet, V. Coudé du Foresto, A. Cridland, R. Davies, R. Dembet, J. Dexter, A. Drescher, G. Duvert, A. Eckart, F. Eisenhauer, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Garcia Lopez, T. Gardner, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, J. Girard, S. Grant, X. Haubois, G. Heißel, T. Henning, S. Hinkley, S. Hippler, M. Houllé, Z. Hubert, L. Jocou, M. Keppler, P. Kervella, L. Kreidberg, N. Kurtovic, A.-. Lagrange, V. Lapeyrère, J.-. Le Bouquin, D. Lutz, F. Mang, G.-. Marleau, P. Mollière, J. Monnier, C. Mordasini, D. Mouillet, E. Nasedkin, M. Nowak, T. Ott, G. Otten, C. Paladini, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, O. Pfuhl, L. Pueyo, D. Ribeiro, E. Rickman, Z. Rustamkulov, J. Shangguan, T. Shimizu, D. Sing, J. Stadler, O. Straub, C. Straubmeier, E. Sturm, L. Tacconi, E. van Dishoeck, A. Vigan, F. Vincent, S. von Fellenberg, J. Wang, F. Widmann, J. Woillez, Ş. Yazici: Combining Gaia and GRAVITY: Characterising five new directly detected substellar companions. Astron. Astrophys. 688, A44 (2024).

Woillez J., R. Petrov, R. Abuter, F. Allouche, P. Berio, R. Dembet, F. Eisenhauer, R. Frahm, F. Gonté, X. Haubois, M. Houllé, W. Jaffe, S. Lacour, S. Lagarde, J. Leftley, B. Lopez, A. Matter, A. Meilland, F. Millour, M. Nowak, C. Paladini, T. Rivinius, D. Salabert, N. Schuhler, J. Varga, G. Zins: GRAVITY for MATISSE. Improving the MATISSE performance with the GRAVITY fringe tracker. Astron. Astrophys. 688, A190 (2024).

Woitke P., W.-F. Thi, A. Arabhavi, I. Kamp, Á. Kóspál, P. Ábrahám: 2D disc modelling of the JWST line spectrum of EX Lupi. Astron. Astrophys. 683, A219 (2024).

Wolf J., M. Salvato, S. Belladitta, R. Arcodia, S. Ciroi, F. Di Mille, T. Sbarrato, J. Buchner, S. Hämmerich, J. Wilms, W. Collmar, T. Dwelly, A. Merloni, T. Urrutia, K. Nandra: The SRG/eROSITA All-Sky Survey: X-ray beacons at late cosmic dawn. Astron. Astrophys. 691, A30 (2024).

Wong T., Y. Cao, Y. Luo, A.D. Bolatto, S.F. Sánchez, J.K. Barrera-Ballesteros, L. Blitz, D. Colombo, H. Dannerbauer, A. Green, V. Kalinova, F. Khan, A. Kim, E.A. Lacerda, A.K. Leroy, R.C. Levy, X. Lin, Y. Luo, E.W. Rosolowsky, M. Rubio, P. Teuben, D. Utomo, V. Villanueva, S.N. Vogel, X. Wang: The EDGE-CALIFA Survey: An Extragalactic Database for Galaxy Evolution Studies. Ap. J. Supp. Ser. 271, 1 (2024).

Wu Z., S. Dong, A. Mérand, C.S. Kochanek, P. Mróz, J. Shangguan, G. Christie, T. Tan, T. Bensby, J. Bland-Hawthorn, S. Buder, F. Eisenhauer, A.P. Gould, J. Kos, T. Natusch, S. Sharma, A. Udalski, J. Woillez, D.A. Buckley, I. Thompson, K.A. El Dayem, A. Berdeu, J. Berger, G. Bourdarot, W. Brandner, R.I. Davies, D. Defrère, C. Dougados, A. Drescher, A. Eckart, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, N.M. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Genzel, S. Gillessen, G. Heißel, S. Hönig, M. Houlle, P. Kervella, L. Kreidberg, S. Lacour, O. Lai, R. Laugier, J. Le Bouquin, J. Leftley, B. Lopez, D. Lutz, F. Mang, F. Millour, M. Montargès, H. Nowacki, M. Nowak, T. Ott, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, R. Petrov, P. Petrucci, N. Pourre, S. Rabien, D.C. Ribeiro, S. Robbe-Dubois, M. Sadun Bordoni, D. Santos, J. Sauter, J. Scigliuto, T.T. Shimizu, C. Straubmeier, E. Sturm, M. Subroweit, C. Sykes, L. Tacconi, F. Vincent, F. Widmann: First Resolution of Microlensed Images of a Binary-lens Event. Ap. J. 977, 2, 229 (2024).

Wu Z., S. Dong, T. Yi, Z. Liu, K. El-Badry, A. Gould, L. Wyrzykowski, K. Rybicki, E. Bachelet, G.W. Christie, L. de Almeida, L. Monard, J. McCormick, T. Natusch, P. Zieliński, H. Chen, Y. Huang, C. Liu, A. Mérand, P. Mróz, J. Shangguan, A. Udalski, J. Woillez, H. Zhang, F. Hambsch, P. Mikołajczyk, M. Gromadzki, M. Ratajczak, K. Kruszyńska, N. Ihanec, U. Pylypenko, M. Sitek, K. Howil, S. Zola, O. Michniewicz, M. Zejmo, F. Lewis, M. Bronikowski, S. Potter, J. Andrzejewski, J. Merc, R. Street, A. Fukui, R. Figuera Jaimes, V. Bozza, P. Rota, A. Cassan, M. Dominik, Y. Tsapras, M. Hundertmark, J. Wambsganss, K. Bąkowska, A. Słowikowska: Gaia22dkvLb: A Microlensing Planet Potentially Accessible to Radial-velocity Characterization. Astron. J. 168, 2, 62 (2024).

Xuan J.W., A. Mérand, W. Thompson, Y. Zhang, S. Lacour, D. Blakely, D. Mawet, R. Oppenheimer, J. Kammerer, K. Batygin, A. Sanghi, J. Wang, J.-. Ruffio, M. Liu, H. Knutson, W. Brandner, A. Burgasser, E. Rickman, R. Bowens-Rubin, M. Salama, W. Balmer, S. Blunt, G. Bourdarot, P. Caselli, G. Chauvin, R. Davies, A. Drescher, A. Eckart, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, G. Finger, N. Förster Schreiber, P. Garcia, R. Genzel, S. Gillessen, S. Grant, M. Hartl, F. Haußmann, T. Henning, S. Hinkley, S. Hönig, M. Horrobin, M. Houllé, M. Janson, P. Kervella, Q. Kral, L. Kreidberg, J.-. Le Bouquin, D. Lutz, F. Mang, G.-. Marleau, F. Millour, N. More, M. Nowak, T. Ott, G. Otten, T. Paumard, S. Rabien, C. Rau, D. Ribeiro, M. Sadun Bordoni, J. Sauter, J. Shangguan, T. Shimizu, C. Sykes, A. Soulain, S. Spezzano, C. Straubmeier, T. Stolker, E. Sturm, M. Subroweit, L. Tacconi, E. van Dishoeck, A. Vigan, F. Widmann, E. Wieprecht, T. Winterhalder, J. Woillez: The cool brown dwarf Gliese 229 B is a close binary. Nature 634, 8036 (2024).

Yeung M.C., G. Ponti, M.J. Freyberg, K. Dennerl, T. Liu, N. Locatelli, M.G. Mayer, J.S. Sanders, M. Sasaki, A. Strong, Y. Zhang, X. Zheng, E. Gatuzz: The SRG/eROSITA diffuse soft X-ray background: I. The local hot bubble in the western Galactic hemisphere. Astron. Astrophys. 690, A399 (2024).

Yeung M.C., M.J. Freyberg: The Distance to Dobashi 6193—A Dark Cloud Shadowing the eROSITA Bubbles. Mon. Not. R. Astron. Soc. 8, 10 (2024).

Yin Y.I., B. Zhang, J. Yang, H. Sun, C. Zhang, Y. Shao, Y. Hu, Z. Zhu, D. Xu, L. An, H. Gao, X. Wu, B. Zhang, A.J. Castro-Tirado, S.B. Pandey, A. Rau, W. Lei, W. Xie, G. Ghirlanda, L. Piro, P. O'Brien, E. Troja, P. Jonker, Y. Yu, J. An, R. Chen, Y. Chen, X. Dong, R. Eyles-Ferris, Z. Fan, S. Fu, J.P. Fynbo, X. Gao, Y. Huang, S. Jiang, Y. Jiang, Y. Julakanti, E. Kuulkers, Q. Lao, D. Li, Z. Ling, X. Liu, Y. Liu, J. Mou, X. Pan, D. Wei, Q. Wu, M. Yadav, Y. Yang, W. Yuan, S. Zhang: Triggering the

Untriggered: The First Einstein Probe-detected Gamma-Ray Burst 240219A and Its Implications. Ap. J. Lett. 975, 2 (2024).

Yoshida T.C., H. Nomura, K. Furuya, R. Teague, C.J. Law, T. Tsukagoshi, S. Lee, C. Rab, K.I. Öberg, R.A. Loomis: The First Spatially Resolved Detection of ^{13}CN in a Protoplanetary Disk and Evidence for Complex Carbon Isotope Fractionation. Ap. J. 966, 1, 63 (2024).

Yu Z., W. Brandt, F. Zou, Z. Zhu, F.E. Bauer, N. Cristello, B. Luo, Q. Ni, F. Vito, Y. Xue: Dust-obscured Galaxies in the XMM-SERVS Fields: Selection, Multiwavelength Characterization, and Physical Nature. Ap. J. 977, 2, 210 (2024).

Yuan S., C. Blake, A. Krolewski, J. Lange, J. Elvin-Poole, A. Leauthaud, J. DeRose, J.N. Aguilar, S. Ahlen, G. Beltz-Mohrmann, D. Brooks, T. Claybaugh, A. de la Macorra, P. Doel, N.P.A.P. Emas, S. Ferraro, J.E. Forero-Romero, C. Garcia-Quintero, E. Gaztañaga, S.G.A. Gontcho, B. Hadzhiyska, S. Heydenreich, K. Honscheid, M. Ishak, S. Joudaki, E. Jullo, T. Kisner, A. Kremin, A. Lambert, M. Landriau, M. Manera, A. Meisner, R. Miquel, J. Nie, N. Palanque-Delabrouille, C. Poppett, A. Porredon, M. Rezaie, A.J. Ross, G. Rossi, R. Ruggeri, E. Sanchez, C. Saulder, H. Seo, J.H. Silber, G. Tarlń, M. Vargas-Magaña, B.A. Weaver, E. Xhakaj, Z. Zhou, H. Zou: Redshift evolution and covariances for joint lensing and clustering studies with DESI Y1. Mon. Not. R. Astron. Soc. 533, 1, 589-607 (2024).

Zakharova D., I.S. Tikhonenko, N.Y. Sotnikova, A.A. Smirnov: B/PS bulges and barlenses from a kinematic viewpoint - II. Mon. Not. R. Astron. Soc. 527, 2, 3038-3053 (2024).

Zamponi J., M.J. Maureira, H.B. Liu, B. Zhao, D. Segura-Cox, C. Ko, P. Caselli: Exploring the dust grain size and polarization mechanism in the hot and massive Class 0 disk IRAS 16293-2422 B. Astron. Astrophys. 682, A56 (2024).

Zangrandi F., K. Jurk, M. Sasaki, J. Knies, M.D. Filipović, F. Haberl, P. Kavanagh, C. Maitra, P. Maggi, S. Saeedi, D. Bernreuther, B.S. Koribalski, S. Points, L. Staveley-Smith: First study of the supernova remnant population in the Large Magellanic Cloud with eROSITA. Astron. Astrophys. 692, A237 (2024).

Zannese M., B. Tabone, E. Habart, J.R. Goicoechea, A. Zanchet, E.F. van Dishoeck, M.C. van Hemert, J.H. Black, A.G. Tielens, A. Veselinova, P. Jambrina, M. Menendez, E. Verdasco, F. Aoiz, L. Gonzalez-Sanchez, B. Trahin, E. Dartois, O. Berné, E. Peeters, J. He, A. Sidhu, R. Chown, I. Schroetter, D. Van De Putte, A. Canin, F. Alarcón, A. Abergel, E.A. Bergin, J. Bernard-Salas, C. Boersma, E. Bron, J. Cami, D. Dicken, M. Elyajouri, A. Fuente, K.D. Gordon, L. Issa, C. Joblin, O. Kannavou, B. Khan, D. Languignon, R. Le Gal, A. Maragkoudakis, R. Meshaka, Y. Okada, T. Onaka, S. Pasquini, M.W. Pound, M. Robberto, M. Röllig, B. Schefter, T. Schirmer, S. Vicente, M.G. Wolfire: OH as a probe of the warm-water cycle in planet-forming disks. Nature Astronomy 8 (2024).

Zeltyn G., B. Trakhtenbrot, M. Eracleous, Q. Yang, P. Green, S.F. Anderson, S. LaMassa, J. Runnoe, R.J. Assef, F.E. Bauer, W. Brandt, M.C. Davis, S.E. Frederick, L.B. Fries, M.J. Graham, N.A. Grogin, M. Guolo, L. Hernández-García, A.M. Koekemoer, M. Krumpe, X. Liu, M.L. Martínez-Aldama, C. Ricci, D.P. Schneider, Y. Shen, M. Śniegowska, M.J. Temple, J.R. Trump, Y. Xue, J.R. Brownstein, T. Dwelly, S. Morrison, D. Bizyaev, K. Pan, J.A. Kollmeier: Exploring Changing-look Active Galactic Nuclei with the Sloan Digital Sky Survey V: First Year Results. Ap. J. 966, 1, 85 (2024).

Zhang F., P. Amaro Seoane: Monte Carlo Stellar Dynamics near Massive Black Holes: Two-dimensional Fokker–Planck Solutions of Multiple Mass Components. Ap. J. 961, 2, 232 (2024).

Zhang H., G. Ponti, E. Carretti, R. Liu, M.R. Morris, M. Haverkorn, N. Locatelli, X. Zheng, F. Aharonian, H. Zhang, Y. Zhang, G. Stel, A. Strong, M.C. Yeung, A. Merloni: A magnetized Galactic halo from inner Galaxy outflows. Nature Astronomy 8 (2024).

Zhang L., C. Packham, E.K. Hicks, R.I. Davies, T.T. Shimizu, A. Alonso-Herrero, L. Hermosa Muñoz, I. García-Bernete, M. Pereira-Santaella, A. Audibert, E. López-Rodríguez, E. Bellocchi, A.J. Bunker, F. Combes, T. Díaz-Santos, P. Gandhi, S. García-Burillo, B. García-Lorenzo, O. González-Martín, M. Imanishi, A. Labiano, M.T. Leist, N.A. Levenson, C. Ramos Almeida, C. Ricci, D. Rigopoulou, D.J. Rosario, M. Stalevski, M.J. Ward, D. Esparza-Arredondo, D. Delaney, L. Fuller, H. Haidar, S. Hönig, T. Izumi, D. Rouan: The Galaxy Activity, Torus, and Outflow Survey (GATOS). IV. Exploring Ionized Gas Outflows in Central Kiloparsec Regions of GATOS Seyferts. Ap. J. 974, 2, 195 (2024).

Zhang L., I. García-Bernete, C. Packham, F.R. Donnan, D. Rigopoulou, E.K. Hicks, R.I. Davies, T.T. Shimizu, A. Alonso-Herrero, C. Ramos Almeida, M. Pereira-Santaella, C. Ricci, A.J. Bunker, M.T. Leist, D.J. Rosario, S. García-Burillo, L. Hermosa Muñoz, F. Combes, M. Imanishi, A. Labiano, D. Esparza-Arredondo, E. Bellocchi, A. Audibert, L. Fuller, O. González-Martín, S. Hönig, T. Izumi, N.A. Levenson, E. López-Rodríguez, D. Rouan, M. Stalevski, M.J. Ward: Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Emission in the Central Regions of Three Seyferts and the Implication for Underlying Feedback Mechanisms. Ap. J. Lett. 975, 1 (2024).

Zhang X., E. Bulbul, N. Malavasi, V. Ghirardini, J. Comparat, M. Kluge, A. Liu, A. Merloni, Y. Zhang, Y. Bahar, E. Artis, J. Sanders, C. Garrel, F. Balzer, M. Brüggen, M. Freyberg, E. Gatuzz, S. Grandis, S. Krippendorf, K. Nandra, G. Ponti, M. Ramos-Ceja, P. Predehl, T. Reiprich, A. Veronica, M. Yeung, S. Zelmer: The SRG/eROSITA all-sky survey: X-ray emission from the warm-hot phase gas in long cosmic filaments. Astron. Astrophys. 691, A234 (2024).

Zhang Y., J. Comparat, G. Ponti, A. Merloni, K. Nandra, F. Haberl, N. Locatelli, X. Zhang, J. Sanders, X. Zheng, A. Liu, P. Popesso, T. Liu, N. Truong, A. Pillepich, P. Predehl, M. Salvato, S. Shreeram, M.C. Yeung, Q. Ni: The hot circumgalactic medium in the eROSITA All-Sky Survey: I. X-ray surface brightness profiles. Astron. Astrophys. 690, A267 (2024).

Zhang Y., J. Comparat, G. Ponti, A. Merloni, K. Nandra, F. Haberl, N. Truong, A. Pillepich, N. Locatelli, X. Zhang, J. Sanders, X. Zheng, A. Liu, P. Popesso, T. Liu, P. Predehl, M. Salvato, S. Shreeram, M.C. Yeung: The hot circumgalactic medium in the eROSITA All-Sky Survey: II. Scaling relations between X-ray luminosity and galaxies' mass. Astron. Astrophys. 690, A268 (2024).

Zhang Z.E., N. Sakai, S. Ohashi, N.M. Murillo, C.J. Chandler, B. Svoboda, C. Ceccarelli, C. Codella, L. Cacciapuoti, R. O'Donoghue, S. Viti, Y. Aikawa, E. Bianchi, P. Caselli, S. Charnley, T. Hanawa, I. Jímenez-Serra, H.B. Liu, L. Loinard, Y. Oya, L. Podio, G. Sabatini, C. Vastel, S. Yamamoto: FAUST. XIV. Probing the Flared Disk in L1527 with Sulfur-bearing Molecules. Ap. J. 966, 2, 207 (2024).

Zhao X., J. Xu, W. Cui, N. Meidinger, I. Keil, Y. Wang, H. Wang, Z. Zhao, D. Hou, Y. Zhu, L. Luo, D. Han, Y. Yang, J. Wang, J. Ma, X. Yang, J. Huo, W. Li, Z. Zhang, Y. Chen: Spectral Performance of the Follow-up X-Ray Telescope on Board the EP Satellite. Publ. Astron. Soc. Pac. 136, 10 (2024).

Zhao X., X. Tang, C. Henkel, Y. Gong, Y. Lin, D. Li, Y. He, Y. Ao, X. Lu, T. Liu, Y. Sun, K. Wang, X. Chen, J. Esimbek, J. Zhou, J. Wu, J. Qiu, X. Zheng, J. Li, C. Luo, Q. Zhao: Kinetic temperature of massive star-forming molecular clumps measured with formaldehyde. V. The massive filament DR21. Astron. Astrophys. 687, A207 (2024).

Zheng X., G. Ponti, M. Freyberg, J. Sanders, N. Locatelli, A. Merloni, A. Strong, M. Sasaki, J. Comparat, W. Becker, J. Kerp, C. Maitra, T. Liu, P. Predehl, K. Anastasopoulou, G. Lamer: Broadband maps of eROSITA and their comparison with the ROSAT survey. Astron. Astrophys. 681, A77 (2024).

Zheng X., G. Ponti, N. Locatelli, J. Sanders, A. Merloni, W. Becker, J. Comparat, K. Dennerl, M. Freyberg, C. Maitra, M. Sasaki, A. Strong, M.C. Yeung: eROSITA nar-

rowband maps at the energies of soft X-ray emission lines. Astron. Astrophys. 689, A328 (2024).

Zhong F., N.R. Napolitano, C. Heneka, R. Li, F.E. Bauer, N. Bouche, J. Comparat, Y. Kim, J. Krogager, M. Longhetti, J. Loveday, B.F. Roukema, B.L. Rouse, M. Salvato, C. Tortora, R.J. Assef, L.P. Cassarà, L. Costantin, S.M. Croom, L.J. Davies, A. Fritz, G. Guiglion, A. Humphrey, E. Pompei, C. Ricci, C. Sifón, E. Tempel, T. Zafar: Galaxy Spectra neural Network (GaSNet). II. Using deep learning for spectral classification and redshift predictions. Mon. Not. R. Astron. Soc. 532, 1, 643-665 (2024).

Zhou L., T. Wang, E. Daddi, R. Coogan, H. Sun, K. Xu, V. Arumugam, S. Jin, D. Liu, S. Lu, N. Sillassen, Y. Wang, Y. Shi, Z. Zhang, Q. Tan, Q. Gu, D. Elbaz, A. Le Bail, B. Magnelli, C. Gómez-Guijarro, C. d'Eugenio, G. Magdis, F. Valentino, Z. Ji, R. Gobat, I. Delvecchio, M. Xiao, V. Strazzullo, A. Finoguenov, E. Schinnerer, R. Rich, J. Huang, Y. Dai, Y. Chen, F. Gao, T. Yang, Q. Hao: Noema formIng Cluster survEy (NICE): Discovery of a starbursting galaxy group with a radio-luminous core at z = 3.95. Astron. Astrophys. 684, A196 (2024).

Zhuang M., Q. Yang, Y. Shen, M. Adamów, D.N. Friedel, R. Gruendl, Z. Stone, J. Li, X. Liu, P. Martini, T.M. Abbott, S.F. Anderson, R.J. Assef, F.E. Bauer, R. Bielby, W. Brandt, C.J. Burke, J. Casares, Y. Chen, G. De Rosa, A. Drlica-Wagner, T. Dwelly, A. Eltvedt, G. Fonseca Alvarez, J. Fu, C. Fuentes, M.L. Graham, C.J. Grier, N. Golovich, P.B. Hall, P. Hartigan, K. Horne, A.M. Koekemoer, M. Krumpe, J.I. Li, C. Lidman, U. Malik, A. Mangian, A. Merloni, C. Ricci, M. Salvato, R. Sharp, D.E. Trilling, B.E. Tucker, D. Wen, Z. Wideman, Y. Xue, Z. Yu, C. Zucker: High-quality Extragalactic Legacy-field Monitoring (HELM) with DECam: Project Overview and First Data Release. Ap. J. Supp. Ser. 274, 2 (2024).

Zöller R., M. Kluge, B. Staiger, R. Bender: Ultradiffuse Galaxies—A Distinct Population? Dwarf Galaxies in the Coma Cluster and A262 from Deep u'–g'–r' Wendelstein Imaging Data. Ap. J. Supp. Ser. 271, 2 (2024).

Zou F., W. Brandt, E. Gallo, B. Luo, Q. Ni, Y. Xue, Z. Yu: The Cosmic Evolution of the Supermassive Black Hole Population: A Hybrid Observed Accretion and Simulated Mergers Approach. Ap. J. 976, 1, 6 (2024).

Zou F., Z. Yu, W. Brandt, H. Tak, G. Yang, Q. Ni: Mapping the Growth of Supermassive Black Holes as a Function of Galaxy Stellar Mass and Redshift. Ap. J. 964, 2, 183 (2024).

4.2 In nicht referierten Zeitschriften

Bourdarot, G.: Kilometer-baseline interferometry: science drivers for the next generation instrument. Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, France, 2024. (Eds.) M. Béthermin, K. Baillié, N. Lagarde, J. Malzac, R.-M. Ouazzani, J. Richard, O. Venot, A. Siebert. Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, French Society of Astronomy and Astrophysics, France, 183-186 (2024).

Bulbul E., Erosita Clusters, Cosmology Group: First Results from the eROSITA All-Sky Survey: An Open Window to Precision Cluster Cosmology and Astrophysics. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

Chen J., R. Ivison, M. Zwaan, C. Péroux, A. Biggs: Licking the plate: Dusty star-forming galaxies buried in the ALMA calibration data. European Physical Journal Web of Conferences 293, 11 (2024).

Corrales L., E. Gotthelf, E. Gatuzz, T. Kallman, J. Lee, M. Martins, F. Paerels, I. Psaradaki, S. Schippers, D. Savin: The composition of solid phase Fe in the interstellar medium. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

Dattathri S., M. Valluri, E. Vasiliev, V. Wheeler, P. Erwin: Deprojection of edge-on barred

galaxies with boxy/peanut bulges and its application to Schwarzschild modelling. American Astronomical Society Meeting Abstracts, Bulletin of the AAS, 56, 2, 243 (2024).

Douglass K., S. BenZvi, H. Nofi, N. Uberoi, C. Saulder, C. Howlett, K. Said: DESI EDR: Calibration of the Tully-Fisher Relationship with the DESI Peculiar Velocity Survey. American Astronomical Society Meeting Abstracts, Bulletin of the AAS, 56, 2, 243 (2024).

Ejlali G., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, M. Baes, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, F. Galliano, A. Gomez, J. Goupy, A. Jones, C. Hanser, A. Hughes, S. Katsioli, F. Kéruzoré, C. Kramer, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, A. Moyer-Anin, M. Muñoz-Echeverría, A. Nersesian, L. Pantoni, D. Paradis, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, M. Smith, F. Tabatabaei, J. Tedros, C. Tucker, E. Xilouris, R. Zylka: Constraining millimeter dust emission in nearby galaxies with NIKA2: The case of NGC2146 and NGC2976. European Physical Journal Web of Conferences 293, 16 (2024).

Gravity+ Collaboration, R. Abuter, F. Allouche, A. Amorim, C. Bailet, J.-. Berger, P. Berio, A. Bigioli, O. Boebion, R. Böttcher, M.-. Bolzer, H. Bonnet, G. Bourdarot, P. Bourget, W. Brandner, A. Brara, Y. Clénet, B. Courtney-Barrer, R. Davies, D. Defrère, A. Delboulbé, F. Delplancke, R. Dembet, S. Dong, A. Drescher, A. Eckart, C. Édouard, F. Eisenhauer, M. Fabricius, H. Feuchtgruber, G. Finger, N. Förster Schreiber, R. Frahm, E. Garcia, P. Garcia, E. Gendron, R. Genzel, J. Gil, S. Gillessen, T. Gomes, F. Gonté, V. Gopinath, J. Graf, P. Guajardo, S. Guieu, M. Häberle, M. Hartl, X. Haubois, F. Haußmann, T. Henning, S. Hönig, M. Horrobin, N. Hubin, L. Jochum, L. Jocou, A. Kaufer, P. Kervella, L. Kreidberg, S. Lacour, S. Lagarde, O. Lai, V. Lapeyrère, R. Laugier, J.-. Le Bouquin, J. Leftley, P. Léna, D. Lutz, F. Mang, A. Mérand, F. Millour, N. More, P. Mroz, H. Nowacki, M. Nowak, N. Neumayer, S. Oberti, T. Ott, H. Özdemir, L. Pallanca, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, R. Petrov, O. Pfuhl, N. Pourré, H. Prowatke, S. Rabien, C. Rau, C. Rehm, M. Riquelme, S. Robbe, S. Rochat, M. Salman, J. Sauter, J. Schubert, N. Schuhler, J. Shangguan, T. Shimizu, S. Scheithauer, D. Schuppe, F. Soulez, E. Stadler, C. Straubmeier, E. Sturm, M. Subroweit, C. Sykes, L. Tacconi, K. Tristram, F. Vincent, S. Uysal, P. Wessely, F. Widmann, E. Wieprecht, E. Wiezorrek, L. Wimmer, J. Woillez, S. Yazici, G. Zins: The GRAVITY+ Project: GRAVITY-Wide and the Beam Compressor Differential Delay Lines. The Messenger 193, p.37-43 (2024).

Green P., D. Kim, S. Anderson, R. D'Abrusco, T. Dwelly, J.R. Martinez Galarza, A. Rots, Q. Yang: Chandra Source Catalog Counterparts Classified via SDSS Spectroscopy. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

Jarmak S., T. Becker, C. Woodward, C. Honniball, A. Rivkin, M. McAdam, Z. Landsman, S. Cambioni, T. Mueller, D. Takir, K. Retherford, A. Arredondo, L. Elkins-Tanton: Hydration abundance and variability on asteroid (16) Psyche from JWST data. AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts 56, 8 (2024).

Irwin J., R. Beck, T. Cook, R. Dettmar, J. English, V. Heesen, R. Henriksen, Y. Jiang, J. Li, L. Lu, C. Mele, A. Müller, E. Murphy, T. Porter, R. Rand, N. Skeggs, M. Stein, Y. Stein, J. Stil, A. Strong, R. Walterbos, Q.D. Wang, T. Wiegert, Y. Yang: CHANG-ES XXXI—A Decade of CHANG-ES: What We Have Learned from Radio Observations of Edge-on Galaxies. Galaxies 12, 3, 22 (2024).

Katsioli S., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, M. Baes, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, C. Clark, I. De Looze, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, G. Ejlali, M. Galametz, F. Galliano, A. Gomez, J. Goupy, C. Hanser, A. Hughes, F. Kéruzoré, C. Kramer, A. Jones, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, A. Moyer-Anin, M. Muñoz-Echeverría, A. Nersesian, L. Pantoni, D. Paradis, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Revéret,

A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, M. Smith, J. Tedros, F. Tabatabaei, C. Tucker, E. Xilouris, N. Ysard, R. Zylka: Exploring the interstellar medium of NGC 891 at millimeter wavelengths using the NIKA2 camera. EPJ Web Conf.293, 26 (2024).

Khostovan A.A., J. Kartaltepe, C. Casey, M. Salvato, O. Ilbert, Cosmos Team: Past Spectra for Future Science: A Public Spectroscopic COSMOS Archive. American Astronomical Society Meeting Abstracts, Bulletin of the AAS, 56, 2, 243 (2024)

Kramer C., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, P. Caselli, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, G. Ejlali, A. Fuente, A. Gomez, J. Goupy, C. Hanser, S. Katsioli, F. Kéruzoré, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, A. Moyer-Anin, M. Muñoz-Echeverría, D. Navarro-Almaida, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, C. Tucker, R. Zylka: NIKA2 observations of starless cores in Taurus and Perseus. EPJ Web Conf.293, 27 (2024).

Lefour C., T. Cavalié, H. Feuchtgruber, T. Fouchet, E. Lellouch, R. Moreno, P. Hartogh, L. Fletcher, É. Ducreux, M. Gurwell, F. Gueth: Saturn stratospheric composition and dynamics during its 2010-2013 Great Storm: I. Oxygen species. AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts, Bulletin of the AAS, 56, 8 (2024).

Licandro J., L. Conversi, M. Delbo, A. Fitzsimmons, K. Muinonen, T. Mueller, M. Popescu: NEOMIR: a space based infrared mission for NEO detection, characterization and early warning. European Planetary Science Congress 2024, EPSC Abstracts 17, EPSC 2024-882 (2024).

Licandro J., N. Pinilla-Alonso, B. Holler, I. Wong, M. de Pra, M. Melita, A.C. Souza Feliciano, R. Brunetto, A. Guilbert-Lepoutre, E. Hénault, V. Lorenzi, J. Stansberry, C. Schambeau, B. Harvison, Y. Pendleton, D. Cruikshank, T. Mueller, J. Emery, L. McClure, N. Peixinho: Deciphering TNOs thermal evolution through Centaur surface studies using JWST. European Planetary Science Congress, EPSC Abstracts 17, EPSC 2024-984 (2024).

Lutz D., T. Shimizu, E. Sturm, D. Santos, R. Davies, O. Pfuhl, J. Dexter, Y. Cao, Gravity Collaboration: The sub-parsec structure of AGN with VLTI/GRAVITY. Proceedings of the International Astronomical Union. 2023, 19, S378, p.22-24 (2024).

Madsen, K., J. Garcia, D. Stern, R. Armini, S. Basso, D. Coutinho, B. Grefenstette, S. Kenyon, A. Moretto, P. Morrisey, K. Nandra, G. Pareschi, P. Predehl, A. Rau, D. Spiga, J. Wilms, W. Zhang: The High Energy X-ray Probe (HEX-P): Instrument and Mission Profile. Frontiers in Astronomy and Space Sciences, 11 1157834 (2024).

Maitra C., F. Haberl, D. Kaltenbrunner, G. Vasilopoulos: The population of X-ray binaries in the Magellanic system detected during the eROSITA all-sky survey. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

McClure L., J. Emery, N. Pinilla-Alonso, R. Brunetto, E. Hénault, S. Cryan, M.N. De Prà, B. Holler, J. Licandro, A.C. De Souza Feliciano, V. Lorenzi, Y. Pendleton, D. Cruikshank, T. Müller, J. Stansberry, C. Schambeau, B. Harvison, A. Guilbert-Lepoutre, N. Peixinho, M. Bannister, I. Wong: Spectral Modeling of the 3-micrometer Region of Cliff-Type Trans-Neptunian Objects. AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts 56, 8 (2024).

Moyer-Anin A., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, I. Bartalucci, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, G. Ejlali, A. Gomez, J. Goupy, C. Hanser, S. Katsioli, F. Kéruzoré, C. Kramer, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, M. Muñoz-Echeverría, A. Paliwal, L. Perotto, G. Pisano, E. Pointecouteau, N. Ponthieu, G. Pratt, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, C. Tucker:

Systematic effects on the upcoming NIKA2 LPSZ scaling relation. EPJ Web Conf.293, 32 (2024).

Nandra K., German Erosita Consortium: The eROSITA All-Sky Survey: New Results and First Data Release. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

Nguyen-Luong Q., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, G. Ejlali, A. Gomez, J. Goupy, C. Hanser, S. Katsioli, F. Kéruzoré, C. Kramer, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, A. Moyer-Anin, M. Muñoz-Echeverría, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, C. Tucker, R. Zylka, A. Bacmann, A. Duong-Tuan, N. Peretto, A. Rigby: NIKA2 observations of dust grain evolution from star-forming filament to T-Tauri disk: Preliminary results from NIKA2 observations of the Taurus B211/B213 filament. EPJ Web Conf. 293, 35 (2024).

Nishiyama G., Y. Suzuki, S. Uno, S. Aoki, T. Iwanaka, T. Imamura, Y. Fujii, T. Müller: Temporal variation of Venus brightness temperature seen by the Japanese meteorological satellite Himawari-8/9. European Planetary Science Congress 2024, EPSC Abstracts 17, EPSC 2024-585 (2024).

Ogasawara K., H. Kucharek, B. Klecker, M. Dayeh, R. Ebert: Helium pickup ion 3D velocity distributions at interplanetary shocks. EGU General Assembly Conference Abstracts (2024).

Orton G., M. Roman, L. Fletcher, W. Saunders, M. Burgdorf, T. Mueller, H. Feuchtgruber, E. Lellouch, R. Moreno, P. Hartogh: JWST MIRI Observations of Uranus: Comparison with Previous Measurements. AAS/Division for Planetary Sciences Meeting Abstracts 56, 8 (2024).

Pantoni L., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, M. Baes, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, G. Ejlali, F. Galliano, A. Gomez, J. Goupy, A. Jones, C. Hanser, A. Hughes, S. Katsioli, F. Kéruzoré, C. Kramer, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, A. Moyer-Anin, M. Muñoz-Echeverría, A. Nersesian, D. Paradis, L. Perotto, G. Pisano, N. Ponthieu, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, M. Smith, F. Tabatabaei, J. Tedros, C. Tucker, E. Xilouris, R. Zylka: IAS/CEA Evolution of Dust in Nearby Galaxies (ICED): The spatially-resolved dust properties of NGC4254. EPJ Web Conf. 293, 38 (2024).

Perotto L., R. Adam, P. Ade, H. Ajeddig, P. André, E. Artis, H. Aussel, R. Barrena, I. Bartalucci, A. Beelen, A. Benoît, S. Berta, L. Bing, O. Bourrion, M. Calvo, A. Catalano, M. De Petris, F.-. Désert, S. Doyle, E. Driessen, G. Ejlali, A. Ferragamo, A. Gomez, J. Goupy, C. Hanser, S. Katsioli, F. Kéruzoré, C. Kramer, B. Ladjelate, G. Lagache, S. Leclercq, J.-. Lestrade, J. Macías-Pérez, S. Madden, A. Maury, P. Mauskopf, F. Mayet, A. Monfardini, A. Moyer-Anin, M. Muñoz-Echeverría, A. Paliwal, G. Pisano, E. Pointecouteau, N. Ponthieu, G. Pratt, V. Revéret, A. Rigby, A. Ritacco, C. Romero, H. Roussel, F. Ruppin, K. Schuster, A. Sievers, C. Tucker, G. Yepes: The NIKA2 Sunyaev-Zeldovich Large Program. Sample and upcoming product public release. EPJ Web Conf. 293, 7 (2024).

Queirolo G.: Time Delay Cosmograpy of SDSSJ1433 with the 2.1m Wendelstein Telescope. Proceedings of the International Astronomical Union. 18 (S381), 131-134 (2024).

Richard-Laferrière A., H. Russell, A. Fabian, U. Chadayammuri, C. Reynolds, R. Canning, A. Edge, J. Hlavacek-Larrondo, L. King, B. McNamara, P. Nulsen, J. Sanders: Constraints on thermal conductivity in the fascinating merging cluster Abell 2146. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

Salvato M., eroAGN: the first eROSITA All-Sky Survey: Identification and characterization of the counterparts to the AGN in eRASS:1. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

Sayers J., C. Avestruz, R.B. Thakur, E. Battistelli, E. Bulbul, F. Cacciotti, F. Columbro, A. Coppolecchia, S. Cray, G. D'Alessandro, P. de Bernardis, M. De Petris, S. Hanany, L. Lamagna, E. Lau, S. Masi, A. Paiella, G. Pettinari, F. Piacentini, E. Rapaport, L. Rudnick, I. Zhuravleva, J. ZuHone: OLIMPO: A balloon-borne SZE imager to probe ICM dynamics and the WHIM. EPJ Web Conf.293, 49, (2024).

Szakáts R., C. Kiss, J.L. Ortiz, N. Morales, A. Pál, T. Müller, J. Greiner, P. Santos-Sanz, G. Marton, R. Duffard, P. Sági, E. Forgács-Dajka: Tidally locked rotation and spin phase dependent J - H color of the dwarf planet (136199) Eris. European Planetary Science Congress 2024, EPSC Abstracts 17, EPSC 2024-1046 (2024).

Teng Y., K. Sandstrom, J. Sun, A. Leroy, A. Bolatto, I.-. Chiang, M. Gong, A. Usero, D. Liu, E. Schinnerer, F. Israel, Phangs Team: Revealing the Drivers of CO-to-H_2 Conversion Factor Variation and its Impact on Star Formation Efficiency across Nearby Galaxies. American Astronomical Society Meeting Abstracts, Bulletin of the AAS ,56, 2, 243 (2024).

Tortora C., R. Ragusa, M. Gatto, M. Spavone, L. Hunt, V. Ripepi, M. Dall'Ora, Abdurro'uf, F. Annibali, M. Baes, F. Belfiore, N. Bellucco, M. Bolzonella, M. Cantiello, P. Dimauro, M. Kluge, F. Lelli, N. Napolitano, A. Nucita, M. Radovich, R. Scaramella, E. Schinnerer, V. Testa, A. Unni: VST-SMASH: the VST Survey of Mass Assembly and Structural Hierarchy. The Messenger 193 (2024).

Zhang Y., J. Comparat, G. Ponti, A. Merloni, K. Nandra: eROSITA All Sky Survey: X-ray emission around galaxies. AAS/High Energy Astrophysics Division, Bulletin of the AAS, 56, 5 (2024).

4.3 Telegramme / Circulars

Liu, Z.: LIGO/Virgo/KAGRA S240422ed: SRG/eROSITA archival upper limit for EP240426a. GCN Circ., (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, A. Cabrera-Lavers, C. Ángel, S. Geier, R. Shirley, R. Marques-Chaves, Z. Delgado-González, C. Jaén-Martín, S. Dhawan, J. Diego, C. Larison, A. More, J. Pierel, L. Strolger, S. Suyu, M. Talbot: GTC OSIRIS+ classification of SN 2024nqr and SN 2024pgd as type Ia supernova siblings in 2MASX J15122674+3232460. Transient Name Server AstroNote 204 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier, D. Aguado, J. Acosta-Pulido, A. López-Oramas, D. Nespral, F. Acero: ATLAS forced-photometry detection of the fast transient ZTF24abefmrx / AT 2024uaq. Transient Name Server AstroNote 243 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, Z. Delgado-Gonzalez, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-12. Transient Name Server Discovery Report 2024-1906 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, Z. Delgado-Gonzalez, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-12. Transient Name Server Discovery Report 2024-1905 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, Z. Delgado-Gonzalez, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-11. Transient Name Server Discovery Report 2024-1886 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, Z. Delgado-Gonzalez, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-13. Transient Name Server Discovery Report 2024-1929 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, Z. Delgado-Gonzalez, R. Shirley, R. Marques-

Chaves, S. Geier, O. SGLF: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-11. Transient Name Server Discovery Report 2024-1885 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, Z. Delgado-Gonzalez, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier, O. SGLF: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-11. Transient Name Server Discovery Report 2024-1887 (2024).

Pérez-Fournon, F. Poidevin, Z. Delgado-González, S. Geier, C. Gutiérrez, C. Angel, R. Könyves-Tóth, R. Marques-Chaves, C. Omand, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-03-05. Transient Name Server Classification Report 2024-609 (2024).

Pérez-Fournon, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-18. Transient Name Server Discovery Report 2024-1999 (2024).

Pérez-Fournon I., H. Akoudad-Ekajouan, C. Arrizabalaga-Díaz-Caneja, V. Wienzek, F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-05-11. Transient Name Server Classification Report 2024-1475 (2024).

Pérez-Fournon I., A. Hernández-Díaz, D. Cano-Morales, C. Jaén-Martín, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-12-06. Transient Name Server Discovery Report 2024-4784 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-12-09. Transient Name Server Discovery Report 2024-4832 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-11-13. Transient Name Server Discovery Report 2024-4482 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-11-12. Transient Name Server Discovery Report 2024-4465 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-12-11. Transient Name Server Discovery Report 2024-4866 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-11-26. Transient Name Server Discovery Report 2024-4646 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-11-25. Transient Name Server Discovery Report 2024-4628 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-11-07. Transient Name Server Discovery Report 2024-4367 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, D. Cano-Morales, A. Hernández-Díaz, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transi-

ent Discovery Report for 2024-12-06. Transient Name Server Discovery Report 2024-4785 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-10-15. Transient Name Server Discovery Report 2024-4015 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-30. Transient Name Server Discovery Report 2024-3788 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-29. Transient Name Server Discovery Report 2024-3769 (2024).

Pérez-Fournon I., C. Jaén-Martín, F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-10-17. Transient Name Server Discovery Report 2024-4044 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-06. Transient Name Server Classification Report 2024-363 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-07-05. Transient Name Server Classification Report 2024-2259 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-07-02. Transient Name Server Classification Report 2024-2218 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-07-10. Transient Name Server Classification Report 2024-2366 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-07-08. Transient Name Server Classification Report 2024-2320 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-29. Transient Name Server Classification Report 2024-569 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-08-16. Transient Name Server Classification Report 2024-2972 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-24. Transient Name Server Discovery Report 2024-2565 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-01. Transient Name Server Discovery Report 2024-3227 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-27. Transient Name Server Discovery Report 2024-2615 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-27. Transient Name Server Discovery Report 2024-3115 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shir-

ley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-16. Transient Name Server Discovery Report 2024-2463 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-26. Transient Name Server Discovery Report 2024-2599 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-18. Transient Name Server Discovery Report 2024-3573 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-31. Transient Name Server Discovery Report 2024-2686 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-10. Transient Name Server Discovery Report 2024-2358 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-26. Transient Name Server Discovery Report 2024-3091 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-30. Transient Name Server Discovery Report 2024-3181 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-29. Transient Name Server Discovery Report 2024-2640 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-12. Transient Name Server Discovery Report 2024-3465 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-10. Transient Name Server Discovery Report 2024-2859 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-31. Transient Name Server Discovery Report 2024-3206 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-06. Transient Name Server Discovery Report 2024-2785 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-07. Transient Name Server Discovery Report 2024-2806 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-25. Transient Name Server Discovery Report 2024-2582 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-09. Transient Name Server Discovery Report 2024-3397 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-12. Transient Name Server Discovery Report 2024-2898 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-24. Transient Name Server Discovery Report 2024-2564 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-02. Transient Name Server Discovery Report 2024-2719 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-28. Transient Name Server Discovery Report 2024-3133 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-19. Transient Name Server Discovery Report 2024-3011 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-11. Transient Name Server Discovery Report 2024-3435 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-05. Transient Name Server Discovery Report 2024-3318 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-03. Transient Name Server Discovery Report 2024-3265 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-28. Transient Name Server Discovery Report 2024-3132 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-04. Transient Name Server Discovery Report 2024-2755 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-24. Transient Name Server Discovery Report 2024-3686 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-14. Transient Name Server Discovery Report 2024-2936 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-02. Transient Name Server Discovery Report 2024-3244 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-13. Transient Name Server Discovery Report 2024-2918 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-07. Transient Name Server Discovery Report 2024-2276 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-16. Transient Name Server Discovery Report 2024-2966 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-08.

Transient Name Server Discovery Report 2024-2820 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-28. Transient Name Server Discovery Report 2024-2630 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-06. Transient Name Server Discovery Report 2024-3343 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-20. Transient Name Server Discovery Report 2024-2508 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-05. Transient Name Server Discovery Report 2024-2765 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-11. Transient Name Server Discovery Report 2024-3434 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-22. Transient Name Server Discovery Report 2024-3037 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-02. Transient Name Server Discovery Report 2024-3245 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-29. Transient Name Server Discovery Report 2024-3163 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-25. Transient Name Server Discovery Report 2024-3077 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-25. Transient Name Server Discovery Report 2024-3078 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-22. Transient Name Server Discovery Report 2024-3648 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-30. Transient Name Server Discovery Report 2024-2660 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-21. Transient Name Server Discovery Report 2024-3025 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-09. Transient Name Server Discovery Report 2024-2345 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-15. Transient Name Server Discovery Report 2024-2952 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shir-

ley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-22. Transient Name Server Discovery Report 2024-2530 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-09-08. Transient Name Server Discovery Report 2024-3377 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Jaén-Martín, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-08-18. Transient Name Server Discovery Report 2024-2995 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-28. Transient Name Server Discovery Report 2024-2157 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-25. Transient Name Server Discovery Report 2024-2103 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-16. Transient Name Server Discovery Report 2024-1968 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-27. Transient Name Server Discovery Report 2024-2139 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-18. Transient Name Server Discovery Report 2024-2000 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-16. Transient Name Server Discovery Report 2024-1969 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-20. Transient Name Server Discovery Report 2024-2032 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-07. Transient Name Server Discovery Report 2024-1835 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-07-03. Transient Name Server Discovery Report 2024-2228 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-15. Transient Name Server Discovery Report 2024-1952 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-14. Transient Name Server Discovery Report 2024-1945 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-21. Transient Name Server Discovery Report 2024-2040 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-17. Transient Name Server Discovery Report 2024-1984 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-26. Transient Name Server Discovery Report 2024-2116 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-28. Transient Name Server Discovery Report 2024-2158 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-19. Transient Name Server Discovery Report 2024-2018 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-24. Transient Name Server Discovery Report 2024-2083 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-06. Transient Name Server Discovery Report 2024-1822 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-24. Transient Name Server Discovery Report 2024-2082 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-03-13. Transient Name Server Discovery Report 2024-680 (2024).

Pérez-Fournon I., F. Poidevin, C. Ángel, Z. Delgado-González, R. Shirley, R. Marques-Chaves, S. Geier: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-26. Transient Name Server Discovery Report 2024-2117 (2024).

Pérez-Fournon I., V. Wienzek, H. Akoudad-Ekajouan, C. Arrizabalaga-Díaz-Caneja, F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-06-17. Transient Name Server Classification Report 2024-1987 (2024).

Pérez-Fournon I., V. Wienzek, H. Akoudad-Ekajouan, C. Arrizabalaga-Díaz-Caneja, F. Poidevin, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-Chaves, R. Shirley: SGLF/ZTF Transient Discovery Report for 2024-06-16. Transient Name Server Discovery Report 2024-1967 (2024).

Poidevin, S. Geier, I. Pérez-Fournon, C. Gutiérrez, Z. Delgado-González, C. Angel, R. Könyves-Tóth, R. Marques-Chaves, C. Omand, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-23. Transient Name Server Classification Report 2024-519 (2024).

Poidevin F., S. Geier, I. Pérez-Fournon, C. Gutiérrez, Z. Delgado-González, C. Angel, R. Könyves-Tóth, R. Marques-Chaves, C. Omand, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-23. Transient Name Server Classification Report 2024-520 (2024).

Poidevin F., S. Geier, I. Pérez-Fournon, C. Gutiérrez, Z. Delgado-González, C. Angel, R. Könyves-Tóth, R. Marques-Chaves, C. Omand, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-16. Transient Name Server Classification Report 2024-480 (2024).

Poidevin F., S. Geier, I. Pérez-Fournon, C. Gutiérrez, Z. Delgado-González, C. Angel, R. Könyves-Tóth, R. Marques-Chaves, C. Omand, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-26. Transient Name Server Classification Report 2024-538 (2024).

Poidevin F., S. Geier, I. Pérez-Fournon, C. Gutiérrez, Z. Delgado-González, C. Angel, R. Könyves-Tóth, R. Marques-Chaves, C. Omand, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-04-09. Transient Name Server Classification Report 2024-999 (2024).

Poidevin F., I. Pérez-Fournon, Z. Delgado-González, C. Angel, S. Geier, R. Marques-

Chaves, R. Shirley: SGLF Transient Classification Report for 2024-02-29. Transient Name Server Classification Report 2024-568 (2024).

4.4 Instrumentelle Publikationen

Ageorges N., S. Eberle, D. Kampf, S. Rabien: Membrane space telescope: case study of a deployable large aperture. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13092 (2024).

Altmann, A., T. F. Bechteler, P. Lechner, C. Fiorini, K. Nandra: Characterization and Setting of Fast Multiplexing Readout Electronics for a Multicell Silicon Drift Detector Used in X-Ray Spectroscopy. Ieee Transactions On Nuclear Science 71, 2, 184-195 (2024).

Altmann A., T. Bechteler, R. Strecker, P. Lechner, R. Andritschke, G. Hauser, C. Fiorini, K. Nandra: Silicon drift detectors for the Spectroscopy Focusing Array of eXTP. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Antonelli V., D. Pietschner, R. Strecker, B. Mican, J.P. Möller, A. Sönmez, A. Saraf, H. Schnetler, P. Nandra: The Wide Field Imager for the NewAthena mission: preliminary design and verification. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Barbato, D., J. Farinato, A. Baruffolo, F. Biondi et al.: SHARK-NIR commissioning and early science runs. SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, 2024, Yokohama, Japan. (Eds.) Julia J. Bryant, Kentaro Motohara, Joël R. D. Vernet. Proc. of SPIE Vol. 13096, 130961W, 13096, SPIE, (2024).

Battaini F., K.K. Radhakrishnan Santhakumari, S. Di Rosa, M. Dima, F. Biondi: A new tool to quickly and precisely align an optomechanical system in combination with a pCMM. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13100 (2024).

Baudoz P., E. Huby, O. Dupuis, F. Boussaha, Y. Clénet, R. Davies: The MICADO first light imager for the ELT: testing the Lyot coronagraph prototypes. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13097 (2024).

Bavdaz M., E. Wille, M. Ayre, S. Fransen, I. Ferreira, P. Smid, M.J. Collon, G. Vacanti, N.M. Barrière, B. Landgraf, D. Girou, M.O. Riekerink, J. Haneveld, R. Start, B. Schurink, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, S. Svendsen, D. Paredes-Sanz, M. Krumrey, D. Skroblin, V. Burwitz, G. Pareschi, B. Salmaso, A. Moretti, D. Spiga, S. Basso, G. Valsecchi, D. Vernani, P. Lupton, M. Riede, T. Korhonen, M. Pasanen, A. Sanchez, D. Heinis, C. Colldelram, R. Bressan, N. Niewrzella, R. Willingale, F. Christensen: Optics developments for NewATHENA. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Berdeu A., H. Bonnet, J. Le Bouquin, J. Kolb, G. Bourdarot, P. Berio, T. Paumard, F. Eisenhauer, C. Straubmeier, P. Garcia, S. Hönig, F. Millour, L. Kreidberg, D. Defrère, F. Soulez, D. Mourard, G. Schaefer, N. Anugu: Open loop calibration and closed loop non-perturbative estimation of the lateral errors of an adaptive optics system: examples with GRAVITY+ and CHARA experimental data. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13097 (2024).

Berdeu A., F. Soulez, K. Minker, B. Carry, G. Bourdarot, A. Kaszczyc, M. Langlois: Blind and robust reconstruction of adaptive optics point spread functions for asteroid deconvolution and moon detection. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13097 (2024).

Bezawada N., M. Haug, B. Klein, M. Brinkmann, E. Müller, D. Ives, E. George, B. Serra, D. Alvarez, L. Mehrgan, M. Richerzhagen, M. Seidel, J. Stegmeier, M. Todorovic, F. Biondi, R. Davies, A. Emslander, A. Sönmez, K. Kravchenko, S. Rabien, J. Ziegleder, T. Jilg, L. Neumeier: The MICADO first light imager for the ELT: overview of the near infrared mosaic detector subsystem. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE)

Conference Series 13103 (2024).

Biondi F., Y. Clénet, P. Caillier, V. Wimmer, T. Buey, L. Neumeier, F. Lang, S. Rabien, E. Sturm, R. Davies: The MICADO first light imager for the ELT: an overview of the RAM analysis and consequent design and maintenance strategy. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13099 (2024).

Boné A., S. Barboza, R.J. Harris, F. Müller, B. Setterholm, G. Rodeghiero, P. Joseph, J. Pott, R. Rohloff, R. Hofferbert, P. Bizenberger, J. Ramos, N. Münch, U. Neumann, M. Hartl, N. Geiss, C. Dupuy, U. Seemann: The MICADO first light imager for the ELT: proof of concept and performance testing of the relay optics alignment procedure. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Booth M., P. Klaassen, C. Cicone, T. Mroczkowski, S. Wedemeyer, K. Akiyama, G. Bower, M.A. Cordiner, L. Di Mascolo, D. Johnstone, E. van Kampen, M.M. Lee, D. Liu, J. Orlowski-Scherer, A. Saintonge, M. Smith, A.E. Thelen: The key science drivers for the Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope (AtLAST). Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13102 (2024).

Bourdarot, G.: GRAVITY+ Wavefront Sensors: High-Contrast, Laser Guide Star, Adaptive Optics systems for the VLTI. SPIE Yokohama. (Eds.) Optical and Infrared Interferometry and Imaging IX. SPIE Proceedings, SPIE, (2024).

Bourdarot, G.: Kilometer-baseline interferometry: science drivers for the next generation instrument. Atelier de la Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique. (Eds.) E.Choquet , B.Neichel. Proceedings of SF2A, SF2A, (2024).

Burwitz V., M.J. Collon, G. Vacanti, N.M. Barrière, B. Landgraf, M. Bavdaz, I. Ferreira, G. Hartner, A. Langmeier, T. Müller, S. Rukdee, T. Schmidt: Testing silicon pore optics for NewATHENA at PANTER. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Burwitz V., M.J. Collon, G. Vacanti, N.M. Barrière, B. Landgraf, M. Bavdaz, I. Ferreira, G. Hartner, A. Langmeier, T. Müller, S. Rukdee, T. Schmidt: Testing silicon pore optics for NewATHENA at PANTER. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Carter J.A., K. Dennerl, K. Kuntz, W. Dunn, D. Bodewits, C. Jackman, S. Sembay, G. Branduardi-Raymont, T. Deskins, D. Koutroumpa, R. Kraft, C. Lisse, S. McEntee, S. Wolk, F. Porter: The exosphere of Mars can be tracked by a high-spectral resolution telescope, such as the Line Emission Mapper. RAS Techniques and Instruments 3, 1, 484-490 (2024).

Clénet Y., E. Gendron, F. Vidal, M. Cohen, F. Chapron, A. Sevin, T. Buey, S. Guieu, S. Taburet, B. Borgo, J. Huet, O. Dupuis, K. Cloiseau, A. Blin, J. Gaudemard, C. Collin, J. Porras, F. Ferreira, J. Raffard, F. Chemla, V. Lapeyrère, E. Meyer, N. Gautherot, E. Tisserand, H. Locatelli, G. Fasola, L. Ghouchou, C. Gennet, F. Meyer, A. Zidi, C. Kulcsár, H. Raynaud, B. Sassolas, L. Pinard, C. Michel, D. Gratadour, R. Dembet, P. Baudoz, E. Huby, S. Rabien, E. Sturm, R. Davies: The MICADO first-light imager for the ELT: first steps of the SCAO system MAIT. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13097 (2024).

Cogato F., E. Medinaceli Villegas, R. Barbier, S. Dusini, W. Gillard, K. Jahnke, N. Auricchio, E. Balbi, A. Balestra, P. Battaglia, D. Bonino, V. Capobianco, R. Chary, S. Conseil, L. Corcione, G. Delucchi, R. Farinelli, S. Ferriol, E. Franceschi, L. Gabarra, F. Gianotti, F. Grupp, E. Lentini, S. Ligori, G. Morgante, K. Paterson, E. Romelli, L. Sauniere, M. Schirmer, C. Sirignaro, G. Sirri, G. Testera, M. Trifoglio, A. Troja, L. Valenziano, Y. Copin, M. Frailis, B. Kubik, M. Scodeggio, J.-. Barriere, M. Berthe, C. Bodendorf, A. Caillat, M. Carle, R. Casas, H. Cho, A. Costille, F. Ducret, B. Garilli, W. Holmes, F. Hormuth, A. Hornstrup, M. Jhabvala, R. Kohley, D. Le Mignant, P. Lilje, I. Lloro, C. Padilla, G. Polenta, J.-. Salvignol, G. Seidel, B. Serra, A. Secroun, G. Smadja, L. Stanco, P. Strada, R. Toledo-Moreo, S. Anselmi, E. Borsato, L. Caillat, C. Colodro-Conde, V. Conforti, J.

Davies, A. Renzi, F. Dal Corso, S. Davini, A. De Rosa, J. Diaz, S. Di Domizio, D. Di Ferdinando, A. Ferrari, F. Fornari, F. Giacomini, O. Krause, F. Laudisio, J. Macias-Perez, J. Marpaud, N. Mauri, R. da Silva, M. Niclas, F. Passalacqua, I. Risso, P. Lagier, A. Sorensen, P. Stassi, J. Steinwagner, M. Tenti, C. Thizy, S. Tosi, R. Travaglini, O. Tubio, C. Valieri, S. Ventura, C. Vescovi, J. Zoubian: Euclid commissioning results: the near infrared spectrometer and photometer (NISP) signal detection chain. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13092 (2024).

Cogato F., E. Medinaceli Villegas, R. Barbier, S. Dusini, W. Gillard, K. Jahnke, N. Auricchio, E. Balbi, A. Balestra, P. Battaglia, D. Bonino, V. Capobianco, R. Chary, S. Conseil, L. Corcione, G. Delucchi, R. Farinelli, S. Ferriol, E. Franceschi, L. Gabarra, F. Gianotti, F. Grupp, E. Lentini, S. Ligori, G. Morgante, K. Paterson, E. Romelli, L. Sauniere, M. Schirmer, C. Sirignaro, G. Sirri, G. Testera, M. Trifoglio, A. Troja, L. Valenziano, Y. Copin, M. Frailis, B. Kubik, M. Scodeggio, J.-. Barriere, M. Berthe, C. Bodendorf, A. Caillat, M. Carle, R. Casas, H. Cho, A. Costille, F. Ducret, B. Garilli, W. Holmes, F. Hormuth, A. Hornstrup, M. Jhabvala, R. Kohley, D. Le Mignant, P. Lilje, I. Lloro, C. Padilla, G. Polenta, J.-. Salvignol, G. Seidel, B. Serra, A. Secroun, G. Smadja, L. Stanco, P. Strada, R. Toledo-Moreo, S. Anselmi, E. Borsato, L. Caillat, C. Colodro-Conde, V. Conforti, J. Davies, A. Renzi, F. Dal Corso, S. Davini, A. De Rosa, J. Diaz, S. Di Domizio, D. Di Ferdinando, A. Ferrari, F. Fornari, F. Giacomini, O. Krause, F. Laudisio, J. Macias-Perez, J. Marpaud, N. Mauri, R. da Silva, M. Niclas, F. Passalacqua, I. Risso, P. Lagier, A. Sorensen, P. Stassi, J. Steinwagner, M. Tenti, C. Thizy, S. Tosi, R. Travaglini, O. Tubio, C. Valieri, S. Ventura, C. Vescovi, J. Zoubian: Euclid commissioning results: the near infrared spectrometer and photometer (NISP) signal detection chain. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13092 (2024).

Conversi L., J. Licandro, M. Delbo, A. Fitzsimmons, K. Muinonen, T. Müller, M. Popescu, P. Tanga, R. Moissl: NEOMIR: ESA's space-based infrared mission for NEO detection and early warning. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13092 (2024).

Donor J., M.R. Blanton, K. Covey, T. Dwelly, I. Medan, J. Sánchez-Gallego: Roboscheduler: coordinating 50,000 observations over the five years of SDSS-V. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13101 (2024).

Emberger V., R. Andritschke, P. Azhdarzadeh, G. Hauser, A. Mayr, J. Müller-Seidlitz, A. Rezaei, W. Treberer-Treberspurg: Low-temperature proton irradiation with DEPFETs for Athena's wide field imager. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Emslander A., F. Lang, L. Barl, L. Spallek, H. Huber, S. Rabien, F. Biondi, M. Krzyzowski, A. Blömeke, I. Aul, M. Bornstein: The MICADO first light imager for the ELT: the mechanical manufacturing design of the cryostat. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13094 (2024).

Fabricius M., J. Woillez, R. Abuter, G. Bourdarot, P. Bourget, W. Brandner, A. Brara, D. Defrère, A. Drescher, F. Eisenhauer, H. Feuchtgruber, R. Frahm, R. Genzel, S. Gillessen, F. Gonté, V. Gopinath, J. Graf, M. Hartl, F. Haußmann, S.F. Hönig, M. Horrobin, P.J. Garcia, T. Jilg, L. Kreidberg, R. Laugier, J. Le Bouquin, M.L. Bolzer, D. Lutzke, N. More, T. Ott, H. Özdemir, T. Paumard, K. Perraut, G. Perrin, C. Rau, C. Rehm, J. Sauter, N. Schuhler, D. Schuppe, J. Shangguan, T. Shimizu, C. Straubmeier, M. Subroweit, S. Uysal, P. Wessely, F. Widmann, E. Wieprecht, L. Wimmer, S. Yazici, H. Prowatke, R. Böttcher: GRAVITY+ Wide: towards hundreds of z 2 AGN, larger throughput and improved vibrational control. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13095 (2024).

Finger, G.: Multiple nondestructive readout strategy to improve the signal-to-noise ratio of faint exposures with infrared arrays. SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Yokohama, 2024. (Eds.) A. Holland, K. minoglu. Proceedings of the Society of Photo-

Optical Instrumentation Engineers (SPIE), Volume 13103, SPIE, SPIE, USA, 131030-131044 (2024).

Finger G., F. Eisenhauer, J. Stegmeier, I. Baker, V. Isgar: Multiple nondestructive readout strategy to improve the signal-to-noise ratio of faint exposures with infrared arrays. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13103 (2024).

Friedrich, P., V. Stieglitz, V. Burwitz, J. Eder, K. Dennerl, G. Hartner, A. Langmeier, T. Müller, S. Rukdee, Th. Schmidt, Y. Chen, Y. Wang, DJ. Hou, Z. Zhao, X. Zhao, JJ. Xu, WW. Cui, A. Keermann, E. Kuulkers, A. Santovincenzo: X-ray optics test and calibration of the Einstein Probe Follow-up telescope. Acta Astronautica, 221 255-265 (2024).

Gopinath V., O. Pfuhl, S. Lewis, S. Lévêque, N. Hubin, F. Eisenhauer, G. Bourdarot: Arrayed waveguide grating-based photonic spectrograph for the astronomical J band. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

He W., M.N. Ishigaki, M. Tanaka, K. Yabe, M. Onodera, E. Jeschke, Y. Moritani, Y. Takagi, N. Tamura, M. Fabricius, M. Reinecke: Prime focus spectrograph (PFS) for Subaru Telescope: the algorithm to optimize pointing centers for open-use programs. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Higley A., J. McCoy, R. McEntaffer, B. O'Meara, J. Tutt, V. Burwitz, G. Hartner, A. Langmeier, T. Müller, S. Rukdee, T. Schmidt, A. Holland, D. Evan, K. Holland, D. Colebrook, D. Gopinath, C. DeRoo: Characterizing x-ray optics for OGRE and its Pathfinder mission. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Huby E., P. Baudoz, S. Lacour, M. Le Teuff, Y. Clénet, R. Davies: The MICADO first light imager for the ELT: sparse aperture masks, design, and simulations. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Huby E., P. Baudoz, F. Vidal, H. Baran, Y. Clénet, R. Davies: The MICADO first light imager for the ELT: MISTHIC simulation pipeline for the high contrast mode of MICADO. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13097 (2024).

Indahl B., G.J. Hill, G. Ziemann, T. Peterson, P.J. MacQueen, B.L. Vattiat, A. Kelz, T. Jahn, N. Drory, J. Snigula, H. Lee, C. Froning: VIRUS: assessing batch component and on-sky performance for a massively multiplexed instrument. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Kole M., N.D. Angelis, A. Bacelj, F. Cadoux, A. Elwertowska, J. Hulsman, H. Li, G. Łubian, T. Kowalski, G. Koziol, A. Pollo, N. Produit, D. Rybka, A. Stil, J. Sun, X. Wu, K. Zezuliński, S. Zhang: Response of the first POLAR-2 prototype to polarized beams. Journal of Instrumentation 19, 8 (2024).

Kravchenko K., S. Rabien, M. Deysenroth, L. Neumeier, L. Spallek, M. Honsberg, L. Barl, J. Ziegleder, E. Sturm, R. Davies: The MICADO first light imager for the ELT: design and performance of the focal plane mechanism prototype. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13100 (2024).

Kubik B., R. Barbier, G. Smadja, S. Ferriol, Y. Conseil, Y. Copin, W. Gillard, S. Dusini, K. Jahnke, E. Prieto, N. Auricchio, E. Balbi, A. Balestra, P. Battaglia, V. Capobianco, R. Chary, L. Corcione, F. Cogato, G. Delucchi, E. Franceschi, L. Gabarra, F. Gianotti, F. Grupp, E. Lentini, S. Ligori, E. Medinaceli, G. Morgante, K. Paterson, E. Romelli, L. Sauniere, M. Schirmer, C. Sirignano, G. Testera, M. Trifoglio, A. Troja, L. Valenziano, M. Frailis, M. Scodeggio, J.-. Barriere, M. Berthe, C. Bodendorf, A. Caillat, M. Carle, R. Casas, H. Cho, A. Costille, F. Ducret, B. Garilli, W. Holmes, F. Hormuth, A. Hornstrup, M. Jhabvala, R. Kohley, D. Le Mignant, P. Lilje, I. Lloro, C. Padilla, G. Polenta, J.-. Salvignol, G. Seidel, B. Serra, A. Secroun, L. Stanco, R. Toledo-Moreo, S. Anselmi, E. Borsato, L. Caillat, C. Colodro-Conde, V. Conforti, J. Davies, A. Renzi, F. Dal Corso, S. Davini, A. Derosa, J. Diaz, S. Di Domizio, D. Di Ferdinando, R. Farinelli, A. Ferrari, F.

Fornari, F. Giacomini, O. Krause, F. Laudisio, J. Macias-Perez, J. Marpaud, N. Mauri, R. da Silva, M. Niclas, F. Passalacqua, I. Risso, P. Lagier, A. Sorensen, P. Stassi, J. Steinwagner, M. Tenti, C. Thizy, S. Tosi, R. Travaglini, O. Tubio, C. Valieri, S. Ventura, C. Vescovi, J. Zoubian: Performance of the image persistence model for Euclid infrared detectors. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13103 (2024).

Laugier R., J. Woillez, D. Defrère, B. Courtney-Barrer, M. Salman, B. Sedghi, R. Abuter, A. Bigioli, M. Fabricius, F. Eisenhauer, F. Gonté, N. Schuhler, D. Lutz, M. Riquelme, P. Bourget, P. Neuville, S. Lacour, M. Nowak: VLTI Unit Telescope coudé train vibration control upgrade for GRAVITY+. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13095 (2024).

Lederhuber A., J. Reiffers, B. Mican, J. Laifr, S. Pliego, A. Sönmez, T. Schanz, F.J. Veredas, O. Hälker, C. Tenzer, S. Albrecht, H. Schnetler: Detector electronics sub-system development for the NewAthena Wide Field Imager. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Mayr A., J. Müller-Seidlitz, V. Emberger, R. Andritschke, J. Reiffers, A. Schweingruber, S. Albrecht, H. Schnetler: Spectral performance budget for ATHENA's Wide Field Imager. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13099 (2024).

Millour F., G. Bourdarot, J. Le Bouquin, A. Berdeu, M. Houllé, P. Berio, T. Paumard, D. Defrère, P. Garcia, F. Soulez, S. Hoenig, F. Allouche, M. Bachbucher, C. Bailet, C. Blanchard, O. Boebion, H. Bonnet, A. Brara, M. Carbillet, S. Czempiel, A. Delboulbé, R. Dembet, C. Edouard, F. Eisenhauer, H. Feuchtgruber, C. Furchstsam, S. Gillessen, A. Goldbrunner, T. Gomes, C. Gouvvret, S. Guieu, M. Hartl, J. Hartwig, F. Haussmann, D. Huber, I. Ibn Taïeb, J. Kolb, S. Lagarde, O. Lai, J. Leftley, D. Lutz, Y. Magnard, A. Marcotto, H. Nowacki, S. Oberti, T. Ott, C. Rau, S. Robbe-Dubois, J. Scigliuto, F. Soller, P. Shchekaturov, D. Schuppe, E. Stadler, S. Uysal, F. Widmann, E. Wieprecht, J. Woillez, Š. Yazici: GRAVITY+ adaptive optics (GPAO) tests in Europe. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13095 (2024).

Monna A., F. Lang, J. Lange, F. Grupp, S. Annadevara, H. Hess, H. Kellermann, H. Kravcar, J. Schlichter, R. Bender: The MICADO first light imager for the ELT: through the MAIT phase of the cryogenic main selection mechanism. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Monna A., F. Lang, L. Spallek, L. Neumeier, J. Lange, F. Grupp, A. Emslander, F. Biondi, R. Bender: The MICADO first light imager for the ELT: USM big test cryostat: design, performances, and test activities. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

More N., R. Genzel, F. Eisenhauer, D. Lutz, S. Gillessen, J. Schubert, M. Hartl, F. Haussmann, C. Rehm, H. Weisz, Š. Yazici, H. Feuchtgruber, C. Rau, S. Uysal, G. Bourdarot, E. Wieprecht, T. Ott, M. Fabricius, F. Widmann, A. Drescher, J. Shangguan, T. Shimizu, F. Gonté, J. Woillez, N. Schuhler, P. Bourget, S. Oberti, J. Le Bouquin, T. Paumard, F. Millour, C. Straubmeier, L. Kreidberg, P. Garcia, T. Gomes, S. Hoenig, D. Defrére: Opto-mechanical design of GRAVITY+ wavefront sensor. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13095 (2024).

Moretti A., D. Spiga, S. Basso, G. Sironi, G. Pareschi, V. Cotroneo, M. Civitani, M. Ghigo, G. Pecoraro, N. La Palombara, M. Uslenghi, G. Valsecchi, F. Marioni, D. Vernani, M. Rossi, F. Zocchi, G. Parodi, M. Ottolini, M. Tordi, S. De Lorenzi, R. Bressan, F. Amisano, S. Coleman, J. Burnett, V. Burwitz, S. Massahi, D. Della Monica Ferreira, P. Corradi, P. Smid, M. Bavdaz, I. Ferreira: The VERT-X calibration facility: development of the most critical parts. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Möller J.P., V. Antonelli, D. Pietschner, A.M. Saraf, K. Dittrich, A.V. Kienlin, A. Mayr,

H. Schnetler: Technology readiness assessment of graphene thermal straps for the WFI instrument. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13100 (2024).

Müller-Seidlitz J., R. Andritschke, V. Emberger, M. Bonholzer, G. Hauser, P. Lechner, A. Mayr, J. Reiffers, A. Schweingruber, W. Treberspurg: Spectroscopic performance of detectors for Athena's WFI: measurements and simulation. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Nicklas H., S. Schäfer, H. Anwand-Heerwart, J.-. Dette, J. Witschel, H. Huber: The MICADO first light imager for the ELT: eliminating vibrations and excessive earthquake-loads on specific subsystems. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13100 (2024).

Orban de Xivry, G., O. Absil, R.J. de Rosa, [. . .], R. Davies et al.: The VLT/ERIS vortex coronagraph: design, pointing control, and on-sky performance. Adaptive Optics Systems IX. (Eds.) K. Jackson, D. Schmidt, E. Vernet. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, 13097, SPIE, (2024).

Perinati E., M.J. Freyberg, C.M. Pommranz, M.M. Serim, M.C. Yeung, K. Dennerl, S. Friedrich, C. Tenzer, A. Santangelo: SRG/eROSITA background analysis and simulation. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Perinati E., M.J. Freyberg, M.C. Yeung, K. Dennerl, C. Pommranz, B. Heß, S. Diebold, C. Tenzer, A. Santangelo: Using SRG/eROSITA to predict soft proton induced ATHENA backgrounds. Experimental Astronomy 58, 2 (2024).

Plasse C., D. Götz, A. Meuris, P. Ferrando, V. Burwitz, E. Doumayrou, M. Lortholary, M. Moita, K. Mercier, F. Pinsard, M. Prieur, D. Renaud, F. Robinet, B. Schneider, F. Visticot: Calibration of the MXT camera before launch of the SVOM mission and prediction of its spectral performance at the end of the mission. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Rabien S., L. Busoni, C. Del Vecchio, J. Ziegleder, S. Esposito: Membrane space telescope: active surface control with radiative adaptive optics. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13092 (2024).

Rukdee, S., Instrumentation prospects for rocky exoplanet atmospheres studies with high resolution spectroscopy. Scientific Reports (Nature), 27356(2024)).

Rukdee, S.: Stray light analysis of the optical chamber at the PANTER X-ray test facility. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series. (Eds.) J. A. den Herder, S. Nikzad, K. Nakazawa. SPIE Conference Proceeding, 13093, Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, 130935L-(2024).

Rukdee S., V. Burwitz, T. Müller, T. Schmidt, G. Hartner: Stray light analysis of the optical chamber at the PANTER x-ray test facility. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Saraf A.M., V. Antonelli, D. Pietschner, A. Mayr, J. Müller-Seidlitz, O. Hälker, H. Schnetler, K. Nandra: Thermal design and control of Athena Wide Field Imager (WFI) camera head. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Schweingruber A., S. Herrmann, P. Orel, A.K. Dakshinamurthy, A. Mayr, J. Müller-Seidlitz, J. Reiffers, S. Albrecht, H. Schnetler, S.W. Allen, G. Morris: The VERITAS 2.3 readout ASIC for the ATHENA Wide Field Imager. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Sevin A., F. Ferreira, D. Gratadour, E. Gendron, F. Vidal, J. Raffard, Y. Clénet, R. Davies: The MICADO first light imager for the ELT: overview of the MICADO SCAO RTC architecture, design choices, and MAIT progress. Society of Photo-Optical Instrumentation

Engineers (SPIE) Conference Series 13097 (2024).

Sisana D., B. Salmaso, D. Spiga, S. Basso, M. Ghigo, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri, M. Uslenghi, M. Fiorini, C. Ferrari, E. Ferrari, V. Burwitz, M. Collon, G. Vacanti, N. Barrière, D. Girou, M. Bavdaz: BEaTriX x-ray calibration facility: status of the project. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Sturm E., R. Davies, J. Alves, Y. Clénet, J. Kotilainen, A. Monna, H. Nicklas, J.-. Pott, E. Tolstoy, B. Vulcani, J. Achren, S. Annadevara, H. Anwand-Heerwart, C. Arcidiacono, S. Barboza, L. Barl, P. Baudoz, R. Bender, N. Bezawada, F. Biondi, P. Bizenberger, A. Blin, A. Boné, P. Bonifacio, B. Borgo, J.v.d. Born, T. Buey, Y. Cao, F. Chapron, G. Chauvin, F. Chemla, K. Cloiseau, M. Cohen, C. Colin, O. Czoske, J.-. Dette, M. Deysenroth, E. Dijkstra, S. Dreizler, O. Dupuis, G.v. Egmond, F. Eisenhauer, E. Elswijk, A. Emslander, M. Fabricius, G. Fasola, F. Ferreira, N. Förster Schreiber, A. Fontana, J. Gaudemard, N. Gautherot, E. Gendron, C. Gennet, R. Genzel, L. Ghouchou, S. Gillessen, D. Gratadour, A. Grazian, F. Grupp, S. Guieu, M. Gullieuszik, M.d. Haan, J. Hartke, M. Hartl, F. Haussmann, T. Helin, H.-. Hess, R. Hofferbert, H. Huber, E. Huby, J.-. Huet, D. Ives, A. Janssen, P. Jaufmann, T. Jilg, D. Jodlbauer, J. Jost, W. Kausch, H. Kellermann, F. Kerber, H. Kravcar, K. Kravchenko, C. Kulcsár, H. Kuncarayakti, P. Kunst, S. Kwast, F. Lang, J. Lange, V. Lapeyrere, B. Le Ruyet, K. Leschinski, H. Locatelli, D. Massari, S. Mattila, S. Mei, F. Merlin, E. Meyer, C. Michel, L. Mohr, M. Montargès, F. Müller, N. Münch, R. Navarro, U. Neumann, N. Neumayer, L. Neumeier, F. Pedichini, A. Pflüger, R. Piazzesi, L. Pinard, J. Porras, E. Portulari, N. Przybilla, S. Rabien, J. Raffard, R. Ragazzoni, R. Ramlau, J. Ramos, S. Ramsay, H.-. Raynaud, P. Rhode, A. Richter, H.-. Rix, M. Rodenhuis, R.-. Rohloff, R. Romp, P. Rousselot, N. Sabha, B. Sassolas, J. Schlichter, M. Schuil, M. Schweitzer, U. Seemann, A. Sevin, M. Simioni, L. Spallek, A. Sönmez, J. Suuronen, S. Taburet, J. Thomas, E. Tisserand, P. Vaccari, E. Valenti, G. Verdoes Kleijn, M. Verdugo, F. Vidal, R. Wagner, M. Wegner, D.v. Winden, J. Witschel, A. Zanella, W. Zeilinger, J. Ziegleder, B. Ziegler: The MICADO first light imager for the ELT: overview and current status. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Sönmez A., F. Lang, S. Rabien, K. Kravchenko, A. Emslander, F. Biondi, M. Honsberg, M. Deysenroth, L. Neumeier, L. Spallek, L. Barl, N. Bezawada, V. Wimmer, M. Haug, N. Ageorges, D. Kampf: The MICADO first light imager for the ELT: the detector positioning system of MICADO. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13100 (2024).

Tamura N., K. Yabe, S. Koshida, Y. Moritani, M. Tanaka, M.N. Ishigaki, Y. Ishizuka, Y. Kamata, A. Allaoui, A. Arai, S. Arnouts, R. Barette, R.H. Barkhouser, E. Bergeron, P. Blanchard, N. Caplar, M. Carle, P. Chabaud, Y. Chang, H. Chen, R.C. Chou, J.G. Cohen, R. Costa, T. Crauchet, R.P. de Almeida, A.C. de Oliveira, L.S. de Oliveira, K. Dohlen, L.H. dos Santos, L. Dobos, R.S. Ellis, S. Ertel, M. Fabricius, D. Ferreira, H. Furusawa, W.T. Gee, J. Garciá-Carpio, R. Gerasimov, M. Golebiowski, A. Gray, J.E. Gunn, C. Hahn, S. Hamano, R.P. Hammond, A. Harding, T. Hattori, K. Hayashi, W. He, T.M. Heckman, S.C. Hope, S. Hsu, P. Huang, M. Jaquet, E. Jeschke, C.K. Jespersen, Y. Jing, R. Kackley, J.L. Karr, S. Kawanomoto, M. Kimura, E.N. Kirby, M. Koike, E. Komatsu, Y. Koyama, V. Le Brun, A. Le Fur, D. Le Mignant, G. Lemson, Y. Lin, H. Ling, C.P. Loomis, R.H. Lupton, F. Madec, D. Marchesini, L.S. Marrara, D. Medvedev, S. Mineo, A. Mitschang, S. Miyazaki, K. Morihana, T. Morishima, H. Murayama, G.J. Murray, S. Okamoto, H. Okita, M. Onodera, V.M. Passegger, J. Peebles, P.A. Price, T. Pyo, L. Ramos, D.J. Reiley, M. Reinecke, M. Roberts, J.A. Rosa, J.P. Rousselle, K.H. Rubio, K. Schubert, M.D. Seiffert, J. Siegel, S.A. Smee, L. Sodré, M.A. Strauss, T. Sunayama, C. Surace, M. Takada, Y. Takagi, I. Tanaka, Y. Tanaka, A.R. Thakar, D. Vibert, S. Wang, C. Wen, S. Werner, M. Wung, C. Yan, N. Yasuda, H. Yoshida: Prime Focus Spectrograph (PFS) for Subaru Telescope: progressing final steps to science operation. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13096 (2024).

Veredas F.J., S. Albrecht, R. Andritschke, G. Hauser, A. Lederhuber, M. Mecina, K. Nandra, R. Ottensamer, H. Schnetler: Electrical ground support equipment for the ESA NewAthena Wide Field Imager. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

Wiezorrek E.A., J. Lightfoot, A. Modigliani, M.J. Neeser, A. Agudo Berbel, Y. Cao, L. Lundin, R. Davies, R.J. De Rosa, K. Kravchenko, H. Kuntschner, L. Mascetti, I. Percheron, W. Taylor: The ERIS pipeline. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13101 (2024).

Woillez J., R. Petrov, R. Abuter, F. Allouche, P. Berio, R. Dembet, F. Eisenhauer, R. Frahm, F. Gonté, X. Haubois, M. Houllé, W. Jaffe, S. Lacour, S. Lagarde, J. Leftley, B. Lopez, A. Matter, A. Meilland, F. Millour, M. Nowak, C. Paladini, T. Rivinius, D. Salabert, N. Schuhler, J. Varga, G. Zins: Gravity for Matisse. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13095 (2024).

Yuan W., C. Zhang, Z. Ling, Y. Zhang, Z. Cai, H. Liu, S. Sun, X. Sun, Y. Chen, W. Cui, D. Han, S. Jia, Y. Liu, H. Sun, E. Kuulkers, K. Nandra, B. Cordier: Updates on the Einstein Probe mission. Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series 13093 (2024).

4.5 Bücher / Beiträge in Büchern

Araki, M.: How to write a scientific English paper for firsttime authors. (Eds.) Gijutsu-Hyohron Co., Ltd., Tokyo, Japan, p.1-189 (2024).

Buchner, J, P. Boorman: In Book: Handbook of X-ray and Gamma-ray Astronomy. (Eds.) Cosimo Bambi, Andrea Santangelo, Springer Nature, Singapore, p.(2022).

Dennerl, K.: Handbook of X-ray and Gamma-ray Astrophysics. (Eds.) C. Bambi, A. Santangelo, Springer Nature Singapore, Singapore, Singapore, p.2897-2920 (2024).

Haerendel, G.: In Book: Alfvén Waves Across Heliophysics: Progress, Challenges, and Opportunities. (Eds.) Andreas Keiling, John Wiley & Sons, Inc., Washington, p.75- 97 (2024).

Kamp, I., D. Galli, Ch. Rab: In Book: Astrochemical Modeling: Practical Aspects of Microphysics in Numerical Simulations. (Eds.) S. Bovino, T. Grassi, Elsevier, Elsevier, p.283-306 (2024).

Meidinger, N., J. Müller-Seidlitz: Handbook of X-ray and Gamma-ray Astrophysics. (Eds.) C. Bambi, A. Santangelo, Springer Nature Singapore, Singapore, Singapore, p.689-708 (2024).

den Herder, J.W., M. Feroci, N. Meidinger: Handbook of X-ray and Gamma-ray Astrophysics. (Eds.) C. Bambi, A. Santangelo, Springer Nature Singapore, Singapore, Singapore, p.525-572 (2024).

5 Projekt-Gruppen

5.1 Infrarot- und Submillimeter-Astronomie

Leitung Wissenschaft und Personal: Tacconi

Leitung Finanzen: Lutz.

ERIS: R. Davies, Dengler, M. Deysenroth, Eisenhauer, Feuchtgruber, Hartl, Hartwig, D. Huber, Kleiser, Kravchenko, Pflüger, C. Rau, Sturm.

GRAVITY, GRAVITY+: Bourdarot, Dengler, Drescher, Eisenhauer, Feuchtgruber, Genzel, Gillessen, Gopinath, Graf, Hans, Hartl, Haußmann, Lutz, Mang, More, T. Ott, Pflüger, C. Rau, Ribeiro, Sadun Bordoni, Santos, Shangguan, Shimizu, Sturm, Tacconi, Widmann, Wieprecht, Yazici, Zanker-Smith.

FUTURE INTERFEROMETRY: Bourdarot, Eisenhauer, Gillessen, Lutz, Shimizu

MICADO: Agudo, Barl, Biondi, Cao, R. Davies, Dengler, M. Deysenroth, Eisenhauer, A. Emslander, Förster Schreiber, Geis, Genzel, Gillessen, Graf, Hartl, Haußmann, H. Huber, Jilg, Kleiser, Kravchenko, Lang, Neumeier, Pflüger, Rabien, C. Rau, Sönmez, Spallek, Sturm, Ziegleder.

Galactic Center: Bourdarot, Drescher, Eisenhauer, Genzel, Gillessen, Joharle, Mang, T. Ott, Ribeiro, Sadun Bordoni, Widmann.

Galactic Nuclei: Cao, R. Davies, Genzel, Lutz, Shangguan, Santos, Shimizu, Sturm, Tacconi, Zimmermann.

Galaxies at High Redshift: Barféty, Cao, Chen, Espejo, Förster Schreiber, Genzel, Jolly, L. Lee, D. Liu, Lutz, Pastras, Pulsoni, Sturm, Tacconi, Tozzi, Übler.

Star Formation: Grant, Kurtovic, van Dishoeck.

5.2 Hochenergie-Astrophysik

ATHENA/Mirror: Budau, Burwitz, Hartner, Langmeier, Müller, Passlack, Rukdee, Schmidt.

ATHENA/WFI: Albrecht, Andritschke, Antonelli, Bechteler, Behrens, Bornemann, Dakshinamurthy, Eder, Emberger, Freyberg, Haberl, Hälker, Hartmann, Hauser, v. Kienlin, Lederhuber, Mayr, Mican, Möller, Müller, Müller-Seidlitz, Nandra, Pietschner, A. Rau, Reiffers, Saraf, Schnetler, Schweingruber, Sönmez, Strecker, Pflüger, Veredas.

AXIS: Burwitz, P. Friedrich, Meidinger, Nandra.

Chandra: Burwitz, Predehl

Einstein Probe: Z. Liu, Meidinger, Nandra, Rau.

eROSITA: Andritschke, Becker, Boller, Bornemann, Brunner, Budau, Burghardt, Bulbul, Burwitz, Coutinho, Dennerl, Dittrich, Eder, Eibl, Emberger, Freyberg, P. Friedrich, S. Friedrich, Gaida, Goldbrunner, Gueguen, Haberl, Hartner, F. Huber, Kink, Maitra, Meidinger, Merloni, Mican, S. Müller, Nandra, Ni, F. Oberauer, Pfeffermann, Pietschner, Predehl, Ramos- Ceja, Rau, Rohé, Salvato, Schuppe, Soller, Stewart, Trümper, v. Kienlin

ROSAT: Boller, Freyberg, Haberl, Trümper.

Swift: Greiner

XMM-Newton: Boller, Dennerl, Freyberg, Haberl, Meidinger, Trümper.

Fermi: Collmar, Diehl, Greiner, v. Kienlin.

GROND: A. Rau, Bornemann

INTEGRAL: Diehl, Greiner, v. Kienlin.

MXT-SVOM: Budau, Burwitz, Hartner, Langmaier, Müller, Passlack, Meidinger, Nandra, Rukdee, Schmidt, A. Rau.

eXTP: Altmann, Bechteler, Budau, Burwitz, Hartner, Langmeier, Meidinger, Müller, Nandra, Passlack, Rukdee, Schmidt, Strecker.

SPICE: Andritschke, Antonelli, Bornemann, Hälker, Meidinger, Mügge, Müller, Nandra, Rachovitis, Sanders, Saraf, Strecker, Zheng.

4MOST: Comparat, Laas, Merloni, Salvato, Thi.

Active Galaxies: Boller, Buchner, Collmar, Comparat, T. Liu, Merloni, Nandra, Ni, Salvato.

Clusters of Galaxies: Artis, Bulbul, Kluge, Malavasi, Ramos-Ceja, Sanders, X. Zhang.

eBOSS/SPIDERS: Comparat, Merloni, Nandra, Salvato.

MITA: Andritschke, Hälker, Meidinger, Rachovitis, Strecker

5.3 Optische und Interpretative Astronomie

Large Scale Structure, eBoss, HETDEX: Bender, Contarini, Correa, Fabricius, Hopp, Pezzotta, Sanchez.

EUCLID: Bender, Bodendorf, Fabricius, Garcia Carpio, Grupp, Haase, Hartung, Masoumzadeh, Raison, Saglia, Sanchez, Saulder, Steinwagner, Wetzstein.

Galaxy Dynamics: Bender, de Nicola, Gerhard, Neureiter, Saglia, Thomas.

GRAVITY+: Bender, Fabricius, Graf, Jilg.

MICADO: Bender, Fabricius, Grupp, Saglia, Thomas.

Prime Focus Spectropraph: Bender, Fabricius, Garcia Carpio, Sanchez

Stellar Populations and Galaxy Formation: Bender, Hopp, Saglia.

5.4 Zentrum für astrochemische Studien

Observations: De Oliveira Alves, Hsieh, Jensen, Lin, Maureira Pinochet, Pineda Fornerod, Redaelli, Schmiedeke, Segura-Cox, Spezzano.

Theory: Gong, Grassi, Ivlev, Küffmeier, Nolan, Rab, Silsbee, Sipilä.

Laboratory: Dickfeld, Endres, Gaida, Giuliano, Hans, Jiménez Redondo, Jusko, Lattanzi, Spezzano.

6 Projekte und Kooperationen

6.1 Wissenschaftliche Kooperationen

Australien

CSIRO Astronomy and Space Science, Epping: CAS-Observations, CAS-Theory.

Belgien

Katholieke Universiteit Leuven, Leuven: GRAVITY+

Department of Physics and Astronomy, Gent University EUCLID.

Brasilien

Departamento de Fisica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte: CAS-Observatory

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, Brazil: CAS-Laboratory.

IAG/Universidade de Sao Paulo: PFS.

Laboratório Nacional de Astrofísica: PFS.

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte: CAS-Observations.

Chile

ESO, Joint ALMA Observatory, Santiago de Chile: CASObservations; SBNAF.

NAQAF, Nucleo de astroquimica y astrofisica, Universidad Autónoma de Chile: CAS-Laboratory.

Universidad de Concepcion: Max-Planck-Partnergruppe Baryonischer Zyklus in Galaxien; Röntgen-Doppelstern-systeme; CAS-Observations; Galaxienentwicklung

Universidad Catolica Santiago, Santiago de Chile: Röntgen-Doppelsternsysteme.

Universidad Diego Portales, Santiago de Chile: CAS-Observations.

China

Donghua University, Shanghai: CAS-Theory.

Institute for High-Energy Physics (IHEP), Peking: Gammaquellen mit COMPTEL und INTEGRAL; Einstein Probe; eXTP.

Nanjing University, Nanjing: CAS-Observations.

National Astronomical Observatories of China, Peking: PFS; CAS-Observations; Einstein Probe.

Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics at Peking University, Peking: PFS.

Shanghai Jiao Tong University, Shanghai: PFS.

The University of Science and Technology of China: PFS.

Tsinghua University, Peking: PFS.

University of Hongkong, Hongkong: Strahlungsmechanismen von Pulsaren im Röntgen- und Gammabereich.

University of Science and Technology of China, Hefei: PFS.

Xiamen University, Xiamen: PFS.

Research Center for Astronomical Computing, Zhejiang Lab, Hangzhou: CAS-Theory.

Xinjiang Astronomical Observatory, Ürümqi: CAS-Theory.

Dänemark

Dänemarks Technische Universität, Lyngby: ATHENA.

Niels Bohr Institute, University of Copenhagen: CAS-Theory

DTU Space, National Space Institute, Technical University of Denmark: EUCLID, ATHENA.

Deutschland

Astrophysikalisches Institut Potsdam, Potsdam: eROSITA; XMM-Newton; OPTIMA; HETDEX; 4MOST.

Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg: CAS-Laboratory.

European Southern Observatory (ESO), Garching: GRAVITY; GRAVITY+; Galaxienentstehung; Nukleare Astrophysik; MICADO; ERIS; Infrared Dark Clouds; CAS-Observations.

Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen, Erlangen: Mikroelektronikentwicklungen, ASIC manufacturing services; ATHENA.

Fraunhofer Institut for Computer Graphics Research IGD, Darmstadt: IODE.

Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf: Soft Matter Physics.

Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT), Tübingen: XMM-Newton; eROSITA; ATHENA WFI; SBODS.

Institut für Astrophysik Göttingen, Göttingen: MICADO

Institut für Festkörperphysik und Werkstoff-Forschung, Dresden: Entwicklung weichmagnetischer Werkstoffe. Institut für Materialphysik im Weltraum, Köln: Glasübergänge.

Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl, Heidelberg: Galaxienentstehung.

Ludwig-Maximilians-Universität, München: MICADO; HETDEX; eROSITA.

Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg: GRAVITY; GRAVITY+; SDSS; MICADO; EUCLID; CAS-Theory.

Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching: SDSS; OPTIMA; eROSITA; PFS.

Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried: CAS-Laboratory

Max-Planck-Institut für Physik, Werner-Heisenberg-Institut, München: MPG Halbleiterlabor; ATHENA.

MaxPlanck-Institut für Radioastronomie, Bonn: CAS-Observations; CAS-Theory.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin, Berlin: eROSITA.

Technische Universität Berlin, Berlin: Interstellares Medium.

Technische Universität Darmstadt, Darmstadt: CAST

Technische Universität München, München: Nukleare Astrophysik; ESBO-DS.

Thüringer Landessternwarte Tautenburg, Tautenburg: GROND; Gamma-Ray Bursts.

Universität Bonn, Bonn: ATHENA; eROSITA; EUCLID.

Universität der Bundeswehr, München: SBNAF.

Universität Düsseldorf, Düsseldorf: ERC Advanced Grant; CAS-Theory.

Universität Erlangen (ECAP), Erlangen: eROSITA; ATHENA.

Universität Hamburg, Hamburg: eROSITA; OPTIMA (Flarestars).

Universität Heidelberg, Heidelberg: ATHENA; XFEL; CAS-Theory.

Universität Jena, Jena: Isolierte Neutronensterne; Nukleare Astrophysik.

Universität Kassel, Kassel: CAS-Observations, CAS-Laboratory.

Universität Köln, Köln: Galaktisches Zentrum; GRAVITY; GRAVITY+; CAS-Observations; CAS-Theory; CAS-Laboratory.

Universität Mannheim, Mannheim: ATHENA; XFEL.

Universität Stuttgart, Stuttgart: ESBO-DS; MITA.

Universität Würzburg, Würzburg: AGADE.

Europa

ESA.

Finnland

University of Helsinki, Helsinki: CAS-Theory; CAS-Observations.

University of Turku - Finnish Centre for Astronomy with ESO (FINCA), Turku: MICADO.

University of Helsinki, Department of Physics: EUCLID; CAS-Observations.

Frankreich

Aix-Marseille University, Marseille: CAS-Observations; CAS-Theory.

CEA, Saclay: INTEGRAL-Spektrometer SPI; EUCLID; SVOM; ATHENA.

Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (UPS), Toulouse: INTEGRAL-Spektrometer SPI; CAS-Observations.

Centre National de la Recherche Scientifique, Paris: IN- ODE.

IAP, Paris: Nukleare Astrophysik.

Institut d'Astrophysique de Paris: EUCLID.

IPAG, Grenoble: GRAVITY; GRAVITY+; MICADO; CAS-Theory; CAS-Observations.

IRAM, Saint-Martin-d'Héres: CAS-Observations; Galaxienentstehung.

Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM), Marseille: EUCLID; Gamma-Ray Bursts; PFS; CAS-Observations.

Laboratoire Univers et Particules de Montpellier, Montpellier: Cosmic-ray propagation in molecular clouds. Observatoire astronomique de Strasbourg, Strasbourg, ATHENA

Observatoire de la Côte d'Azur Nice (OCA), Nizza: GRAVITY+.

Observatoire de Paris (LERMA), Paris: CAS-Theory.

Observatoire de Paris-Meudon (LIRA, LUX, UNIDIA), Paris: GRAVITY; GRAVITY+; MICADO; Galaktisches Zentrum.

SOLEIL Synchrotron (AILES beamline), Saint-Aubin: CASLaboratory.

Université de Franche-Comté (UTINAM), Besançon: MICADO.

Université de Lyon (CRAL), Lyon: GRAVITY+.

Université de Rennes, Rennes: CAS-Laboratory.

Université de Toulouse, Toulouse: CAS-Observations; CAS-Laboratory.

Universite Paris Diderot, Paris: CAS-Observations.

Université Paris-Saclay, Saclay: CAS-Laboratory.

Griechenland

ATHENA RC, Research and Innovation Centre in Information, Communication and Knowledge Technologies, Athen: INODE.

Infili Technologies, Athen: INODE.

University of Crete and Foundation for Research and Technology Hellas (FORTH), Heraklion: Röntgendoppelsternsysteme; OPTIMA Photometer; Röntgen-AGN.

National Observatory of Athens, Athen: ATHENA; eROSITA.

Großbritannien

Astrophysics Research Group University of Surrey: EUCLID.

John Moores University, Liverpool: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; Infrared Dark Clouds; CAS-Observations.

Open University, Milton Keynes: Kataklysmische Variablen; Novae; ATHENA.

Queen Mary University of London, London, UK: CAS-Observations; CAS-Theory.

Science & Technology Facilities Council, Rutherford Appleton Laboratory, Harwell Campus, Oxfordshire: Software License Services for several projects.

United Kingdom Astronomy Technology Centre (UKATC), Edinburgh: EUCLID; ERIS.

University of Cambridge, Cambridge: DES.

University College London, London: High Energy Pulsars; EUCLID; DES; CAS-Observations.

University of Edinburgh, Edinburgh: DES; CAS-Laboratory.

University of Kent, Canterbury: CAS-Theory, CAS-Laboratory.

University of Leeds, Leeds: CAS-Theory.

University of Leicester, Leicester: XMM-Newton; ATHENA; Swift; EUCLID.

University of Nottingham, Nottingham: DES.

University of Portsmouth, Portsmouth: DES.

University of Sussex, Brighton: DES.

University of Southampton, Southampton: GRAVITY+; Magellanic Clouds.

Indien

Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai: CAS-Observations.

Irak

University of AL-Muthanna, AL-Muthanna: CAS-Observations.

Irland

National University of Ireland, Galway: High Time Resolution Astronomy; CAS-Theory.

University College Dublin: Fermi/GBM, GRAVITY+

Israel

School of Physics and Astronomy, Wise Observatory, Tel Aviv: Aktive Galaxien; Interstellares Medium; Galaxienentwicklung.

Physics Department, Technion, Haifa: CAS-Theory.

Italien

Free University of Bozen-Bolzano, Bozen: INODE.

IFCAI-CNR Palermo, Palermo: XMM-Newton Beobachtungen von Neutronensternen und Pulsaren.

INAF (Instituto Nationale di Astrofisica), Rom: ATHENA; EUCLID.

INAF Arcetri, Florenz: LBT; ERIS; CAS-Observations; CASTheory.

INAF Padua, Padua: LBT; MICADO; ERIS.

INAF Palermo, Osservatorio Astronomico di Palermo: MITA

INAF Roma, Rom: LBT; Nukleare Astrophysik; EUCLID.

INAF Teramo, Teramo: ERIS.

INAF Trieste, Triest: Gamma-Ray Bursts; Fermi/LAT.

INFN Frascati, Frascati: SIDDHARTA.

Osservatorio Astronomico di Brera, Brera: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen.

Osservatorio Astrofisico di Catania, Catania: CAS-Laboratory

Scuola Normale Superiore, Pisa: CAS-Observations.

Università degli Studi di Firenze, Florenz: CAS-Observations; CAS-Theory.

Università degli Studi di Milano, Mailand: CAS-Observations

Università degli Studi di Palermo, Palermo: ATHENA, MITA.

Università degli Studi di Torino, Turin: CAS-Observations.

Università di Bologna, Bologna: EUCLID; CAS-Laboratory; CAS-Observations.

Università di Perugia, Perugia: CAS-Observations.

Japan

Academia Sinica, Nangang: PFS.

Chiba University: EUCLID.

Department of Chemistry, Tokyo University of Science, Japan: CAS-Observations.

Department of Physics, Nihon University, Japan: CAS-Observations.

Department of Materials and Life Sciences, Sophia University, Japan: CAS-Observations.

Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe, Kashiwa: PFS.

Kobe University, Kobe: CAS-Theory.

National Astronomical Observatory of Japan, Mitaka/ Tokio: CAS-Observations; Galaxienentwicklung; PFS.

Japan Aerospace Exploration Agency, Sagamihara, Kanagawa: SBNAF.

Tokio Institute of Technology (TITECH), Ookayama: ASCA/XMM-Newton Beobachtungen von AGN.

University of Osaka, Osaka: Astro-H.

University of Tokyo, Institutes for Advanced Study (UTIAS), Tokyo: PFS.

University of Tokyo, Tokyo: PFS; CAS-Observations.

Tohoku University, Sendai: Galaxienentwicklung.

Kanada

University of Toronto, Toronto: CAS-Theory.

Department of Physics and Astronomy, University of Waterloo: EUCLID.

Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto: CAS-Observations, CASTheory.

Department of Astronomy and Astrophysics, University of Toronto, Toronto: CAS-Observations.

Department of Physics and Astronomy, The University of Western Ontario, London: CAS-Observations.

Department of Physics and Astronomy, University of Victoria, Victoria: CAS-Observations.

Department of Physics, Engineering Physics & Astronomy, Queen's University, Kingston: CASObservations.

Department of Physics, University of Alberta, Edmonton: CAS-Observations.

Dunlap Institute for Astronomy and Astrophysics, University of Toronto, Toronto: CAS-Observations.

Herzberg Astronomy and Astrophysics, National Research Council of Canada, Victoria: CAS-Observations.

University of Western Ontario: CAS-Observations, CAS-Theory.

Kolumbien

Universidad del Valle, School of Chemistry, Cali: CAS-Laboratory.

Mexiko

Universidad Nacional Autonoma de México, Coyoacán: GRAVITY+.

Universidad Nacional Autonoma de México, Ensenada: CAS-Observations.

Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia: CAS-Observations.

Niederlande

ESTEC, Noordwijk: XMM-Newton; INTEGRAL; EUCLID; ATHENA; eROSITA.

NOVA (Leiden, Groningen, ASTRON/Dwingeloo, Amsterdam): MICADO; ERIS.

Leiden University, Leiden: CAS-Observations; CAS-Theory; IR/Submm Spectroscopy; EUCLID.

Radboud University, Nijmegen: CAS Laboratory.

SRON, Utrecht: Chandra-LETG.

University of Groningen, Kapteyn Institute, Groningen: Rekonstruktion der Dichteverteilung im Universum; EUCLID; Dynamical-Chemical Models; CAS-Theory; CAS-Observations.

Norwegen

Institute of Theoretical Astrophysics, University of Oslo: EUCLID.

Österreich

Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik - Molekulare Systeme; Universität Innsbruck: CAS-Laboratory.

Institut für Weltraumforschung, Graz: ATHENA.

Universität und TU Wien: MICADO; ATHENA.

Universität Innsbruck: MICADO.

Universität Linz: MICADO.

RICAM Linz: MICADO.

Institute für Astronomy, Universität Wien: EUCLID.

Polen

Nicolaus Copernicus University, Torun: Pulsars Astronomical Centers; ATHENA.

pace Research Center (CBK), Warschau: ATHENA.

Astronomical Observatory Institute, Poznań: SBNAF. University Zielona Gora: OPTIMA.

Portugal

CENTRA Lissabon und Porto, Lissabon: GRAVITY; GRAVITY+.

Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa: EUCLID.

Observatorio Astronomico de Lisboa, Lissabon: ATHE-NA.

Universidade de Coimbra, Coimbra: Departamento de Engenharia Química: CAS-Laboratory.

Rumänien

Institute for Space Science: EUCLID.

Schweden

Chalmers University of Technology, Onsala Space Observatory, Onsala: CAS-Observations.

University Lund/Observatory, Lund: OPTIMA.

Schweiz

CERN, Geneva: CAST.

ETH Zürich, Zürich: ERIS.

Observatoire de Genève Sauverny, Genf: ISDC/INTE-GRAL; Nukleare Astrophysik; EUCLID.

Swiss Institute of Bioinformatics, Lausanne: INODE.

Universität Basel, Basel: Nukleare Astrophysik.

University of Geneva, Genf: ATHENA.

University of Zurich, Zürich: Infrared Dark Clouds.

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Zürich: INODE.

Spanien

Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambienta-les y Tecnologicas, Madrid: DES.

Centro de Astrobiología (CSIC/INTA), Madrid: CAS-Laboratory; CAS-Theory.

ESAC, Madrid: XMM-Newton Science Operations Center; INTEGRAL Science Operations Center; EUCLID; SBNAF.

Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA), Granada: SB-NAF; ESBO-DS.

Institut d'Estudis Espacials de Catalunya: EUCLID.

Instituto de Astrofísica de Canarias, La Laguna: SBNAF; EUCLID.

Instituto de Ciencias del Espacio, Bellaterra: DES.

Instituto de Ciències de l'Espai, Cerdanyola del Vallès: CAS-Observations.

Institut de Fisica d'Altes Energies, Barcelona: DES; EU-CLID.

valambre Physics of the Accelerating Universe Astrophysical Survey (J-PAS), Javalambre: eROSITA follow up.

SIRIS Academic SL, Barcelona: INODE.

Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra: CAS-Observations.

Universidad de Huelva: CAS-Laboratory.

Universidad de Valencia, Department de Astronomia, Valencia: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

Universidad de Zaragoza, Zaragoza: CAST.

Observatorio Astronómico de Mallorca, Costitx: Novae; Kometen.

Observatorio Astronómico Nacional, Madrid: CAS-Observations.

South Korea

Seoul National University, Seoul: Hayabusa-2.

Taiwan

Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics (ASIAA), Taipei: CAS-Theory; CAS-Observations; PFS.

Tschechien

Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences, Prague: ATHENA.

Charles University, Prague: SBNAF; Hayabusa-2.

ept. of Surface and Plasma Science, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague: CAS-Laboratory.

Ungarn

Konkoly Observatory of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest: BNAF; CAS-Observations; CAS-Theory.

Institute for Nuclear Research (ATOMKI), Debrecen: CAS-Laboratory.

USA

Argonne National Laboratory, Lemont: DES.

Brookhaven National Laboratory, Upton: strahlenharte JFET-Elektronik; strahlenharte Detektoren.

California Inst. of Technology, Pasadena: X-ray Survey; PFS.

CfA, Cambridge: ATHENA/WFI; XMM-Newton/Chandra Kalibration.

Clemson University, Clemson: Gamma-Ray Bursts; Nukleare Astrophysik.

Columbia University: PFS.

Fermilab, Batavia: DES

Green Bank Observatory, Green Bank: CAS-Observations.

Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge: CAS-Observations; CAS-Laboratory; CAS-Theory.

Johns Hopkins University, Baltimore: PFS.

Marshall Space Flight Center, Huntsville: Fermi Gamma-Ray Burst Monitor; XMM-Newton und Chandra, Beobachtungen von Neutronensternen, Pulsaren und Supernova-Überresten.

MIT, Cambridge: ATHENA WFI.

NASA/Ames Research Center, Mofett Field (CA): MHD Shocks; SBNAF.

NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt (MD): INTEGRAL-Spektrometer SPI; Swift.

NASA/Jet Propulsion Laboratory, Pasadena: EUCLID; PFS; CAS-Observations.

National Radio Astronomy Observatory, Socorro, New Mexico: CAS-Observations.

National Science Foundation, Arlington: CAS-Observations.

NOAO, Tucson: DES.

Ohio State University, Columbus: DES; LBT.

Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Richland: CAST.

Pennsylvania State University, State College: HETDEX; Swift; ATHENA, PFS.

Princeton University, Princeton: PFS; CAS-Theory.

Research Corporation, Tucson: LBT.

San Jose State University, San Jose: MHD shocks.

SLAC, Stanford: CAMP; DES; ATHENA.

Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge: Chandra-LETGS; Röntgendoppelsterne in M31; ATHENA.

Space Telescope Science Institute, Baltimore: Galaxienentstehung; Turbulence; SBNAF.

Stanford University, Stanford: DES; Fermi/LAT; Fermi/ GBM.

Texas A & M University, College Station: DES; SBNAF.

Texas State University, San Marcos: HETDEX.

University of Arizona, Tucson: Kosmische Strahlung; Planetenentstehung; LBT; CAS-Observations.

University of California, Berkeley: FAST; INTEGRAL-Spektrometer SPI; Superbubbles.

University of California, Santa Cruz: DES.

University of Chicago, Chicago: CAS-Observations; DES.

University of Colorado, Boulder (Co): Superbubbles; CAS-Observations; Galaxien-

kerne.

University of Connecticut: PFS.

University of Florida, Gainesville: Infrared Dark Clouds.

University of Hawaii, Honolulu, Hawaii: CAS-Theory.

University of Illinois, Urbana-Champaign: DES; PFS.

University of Massachusetts, Amherst: CAS-Observations; PFS.

University of Michigan, Ann Arbor: DES; CAS-Observations.

University of Mississippi: CAS-Laboratory.

University of Nevada, Las Vegas: CAS-Observations.

University of Pennsylvania, State College: DES.

University of Pittsburgh, Pittsburgh: Galaxienentstehung; PFS.

University of Texas, Austin: Galaxienentstehung; CAS-Theory.

University of Texas Austin, McDonald Observatory: Hobby-Eberly-Telescope, HETDEX.

University of Texas at El Paso, CAS-Observations: CAS-Theory.

University of Texas, San Antonio: SBNAF.

University of Toledo, Toledo: Galaxienentstehung; CAS-Observations.

University of Virginia, Charlottesville: CAS-Theory; CAS-Observations.

University of Wisconsin-Madison, Madison: CAS-Theory. Yale University, New Haven: CAS-Observations.

6.2 Multinationale Kollaborationen

ASPI - The International Wave Consortium: CNR-IFSI Frascati, Italy; LPCE/CNRS Orleans, France; Dept. of Automatic Control and Systems University of Sheffield, UK.

ATHENA - Advanced Telescope for High Energy Astrophysics: Dänemarks Technische Universität, Dänemark; Nikolaus Kopernikus Astronomical Center, Polen; Universität Wien, Österreich; IWF, Graz; INAF Italy, Italy; CEA Frankreich, Frankreich; University of Leicester, Open University, UK; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Erlangen Centre for Astroparticle Physics (ECAP), Germany; ESA; NOA, Greece; Universität Geneva, Schweiz; Institute for Astrophysics, Portugal; Stanford University, USA.

BOSS - Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: SDSSIV Collaboration.

Chandra: Marshall Space Flight Center Huntsville, Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge, USA; Space Research Institute Utrecht, The Netherlands; Universität Hamburg, Germany.

COSMOS - Cosmological Evolution Survey: INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna, INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, INAF/IASF-CNR, Sezione di Milano, IRA-INAF, Bologna, Dipartimento di Astronomia, Universita Padova, Dipartimento di Fisica, Universita degli Studi Roma Tre, Italy; Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics, Cambridge, Dept. of Physics, Carnegie Mellon University, Pittsburg, Institute for Astronomy, University of Hawaii, California Institute of Technology, Pasadena, Dept. of Astronomy, Yale University, USA; INTEGRAL Science Data Centre, Versoix, Switzerland; Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, France.

DES - Dark Energy Survey: LMU München, Excellence Cluster Universe, Germany; The Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab), University of Chicago, NOAO, University of Michigan, University of Pennsylvania, University of Illinois at Urbana-

Champaign, Ohio State University, Texas A&M University, University of California Santa Cruz, Stanford University, SLAC National Accelerator Laboratory, The Lawrence Berkeley National Laboratory, Argonne National Laboratory, USA; University College London, University of Cambridge, University of Edinburgh, University of Portsmouth, University of Sussex, University of Nottingham, UK; Observatorio Nacional, Centro Brasileiro des Pesquisas Fisicas, Universidade Federal do Rio, Brasilien; Instituto de Ciencias dei Espacio, Institut de Fisica d'Altes Energies, Centro de Investigaciones Energeticas Medioambientales y Tecnologicas, Spain.

eBOSS - SDSS-IV Extended Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: Carnegie Mellon University (CMU), University of Colorado Boulder, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics Participation Group, Johns Hopkins University, Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe, New Mexico State University, New York University, The Ohio State University, Penn State University, University of Utah, University of Wisconsin, Yale University, USA; Max-Planck-Institut fuer Astrophysik (MPA Garching), Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE), Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA Heidelberg), Germany; National Astronomical Observatories of China, Shanghai Astronomical Observatory, China; United Kingdom Participation Group, University of Portsmouth, UK.

ERIS - Enhanced Resolution Imager and Spectrograph for the VLT: ESO, Germany; ETH Zürich, Switzerland; INAF Arcetri (with OAA, OATe and OAPd), Italy; UKATC Edinburgh, Scotland; NOVA Leiden, The Netherlands.

EinsteinProbe – Chinese Acadamy of Science, Institute of High Energy Physics, National Astronomical Observa-tories, China, ESA.

eROSITA - extended Roentgen Survey with an Imaging Telescope Array: AIP Potsdam, Universität Tübingen, Universität Bonn, Universität Erlangen, Universität Hamburg, Remeis-Sternwarte Bamberg, MPA Garching, LMU (USM) München, Germany; IKI Moskau, Russia.

ESBO-DS - European Stratospheric Balloon Observatory – Design Study, EU H2020 project; University of Stuttgart, University of Tübingen, Germany; Swedish Space Corporation, Sweden; Instituto de Astrofísica de Andalucía, Spain.

EUCLID - ESA Mission to map the Dark Energy: ESA; Institut d'Astrophysique de Paris, France; Institute fur Astronomy, Universitat Wien, Austria; Department of Physics and Astronomy, Ghent University, Belgium; Department of Physics and Astronomy, University of Waterloo, Canada; DTU Space, National Space Institute, Technical University of Denmark, Denmark; University of Helsinki, Department of Physics, Finland; Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, Technopole de Marseille-Etoile, France; CEA/DSM/Irfu/Service d'Astrophysique, CE Saclay, France; Max-Planck-Institute for Extraterrestrial Physics, Ger-many; Max Planck Institute for Astronomy, Germany; Dipartimento di Fisica e Astronomia, Universita di Bologna, Italy; INAF-Osservatorio di Roma, Italy; Chiba University, Japan; Leiden Observatory, Universiteit Leiden, Nether-lands; Institute of Theoretical Astrophysics, University of Oslo, Norway; Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal; Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, Spain; Instituto de As-trofisica de Canarias, Spain; Institute for Space Science, Romania; Physique Théorique, Université de Genève, Switzerland; Physics Department, Lancaster University, UK; Astrophysics Research Group, University of Surrey, UK; NASA Jet Propulsion Laboratory, USA.

Fermi/GBM - Fermi Gamma-Ray Burst Monitor: Marshall Space Flight Center Huntsville, University of Huntsville, USA.

Fermi/LAT - Fermi Gamma-Ray Large Area Space Telescope: Stanford University Palo Alto, Naval Research Laboratory Washington DC, Sonoma State University Rohnert Park, Lockheed Martin Corporation Palo Alto, University of California Santa Cruz, University of Chicago, University of Maryland Greenbelt, NASA Ames Re-search

Center Moffett Field, NASA Goddard Space Flight Center for High Energy Astrophysics Greenbelt, Boston University, University of Utah Salt Lake City, University of Washington Seattle, SLAC Particle Astrophysics Group Palo Alto, USA; ICTP and INFN Trieste, Instituto Nacionale di Fisica Nucleare Trieste, Italy; University of Tokyo, Japan; CEA Saclay, France.

GRAVITY - Instrument for VLT Interferometry: MPIA Heidelberg, Universität Köln, ESO Garching, Germany; CEN-TRA Lisbon and Porto, Portugal; IPAG Grenoble, Observatoire de Paris / Meudon (LIRA), France.

GRAVITY+ - VLT Interferometry upgrade project: MPIA Heidelberg, Universität Köln, ESO Garching, Germany; CENTRA Lisbon and Porto, Portugal; IPAG Grenoble, Observatoire de Paris / Meudon (LIRA), OCA Nice, CRAL Lyon, France; University of Southampton, UK; KU Leuven, Belgium; University College Dublin, Ireland; Universidad Autonoma de México, Mexico.

HETDEX - Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment: University of Texas, Austin, Pennsylvania State University, Texas A&M University, USA; AIP Potsdam, LMU, USM, Germany.

INODE - Intelligent Open Data Exploration: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ATHENA RC, Research and Innovation Center in Information, Communication and Knowledge Technologies, Fraunhofer Institute for Computer Graphics Research IGD, Infli Technologies Private Company, Center National de la Recherche Scientifique, SIRIS Academic SL, Swiss Institute of Bioinformatics, Free University of Bozen-Bolzano.

INTAS - Cooperation of Western and Eastern European Scientists: France, Germany, Norway, Russia.

ISDC - INTEGRAL Science Data Centre: Observatoire de Geneva Sauverny, Switzerland; Service d'Astrophysique Centre d'Etudes de Saclay, France; Rutherford Appleton Laboratory Oxon Dept. of Physics University Southampton, UK; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen Germany; Danish Space Research Institute Lyngby, Denmark; University College Dublin, Ireland; Istituto di Fisica Milano, Instituto die Astrofisica Spatiale Frascati, Italy; N. Copernikus Astronomical Center Warsaw, Poland; Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences Moscow, Russia; Laboratory for High Energy Astrophysics GSFC Greenbelt, USA.

INTEGRAL-Spectrometer SPI: Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (CESR) Toulouse, CEA Saclay Gif-sur-Yvette, France; University de Valencia Burjassot, Spain.

LBT - Large Binocular Telescope Project: MPIA Heidelberg, MPIfR Bonn, Landessternwarte Heidelberg Königstuhl, AIP, Germany; University of Arizona, Tucson, Ohio State University, Columbus, Research Corporation, USA; INAF, Italy.

MICADO - Multi-Adaptive Optics Imaging Camera for Deep Observations: ESO, LMU (USM), MPIA Heidelberg, IAG Göttingen, Germany; INAF-OAPD Padova, INAF-OAR Roma, Italy; A* (an Austrian partnership comprising the University of Vienna, the University of Innsbruck, the University of Graz, and the University of Linz [with RICAM Linz]; specific contributions to MICADO come from Vienna/Innsbruck/Linz), Austria; NOVA (a federation several astronomical institutes; specific contributions to MICADO come from the University of Groningen, the University of Leiden, and the NOVA optical/infrared instrumentation group based at ASTRON in Dwingeloo), The Netherlands; CNRS/INSU (representing LIRA, LUX, and UNIDIA, Paris, IPAG, Grenoble and UTINAM, Besançon), France; FINCA (University of Turku) Turku, Finland.

MXT - Microchannel X-Ray Telescope for Gamma-Ray Bursts: CEA, Saclay, France; University of Leicester, UK.

OPTIMA: AIP, MPI für Astrophysik, Universität Hamburg, Germany; University of Crete, Greece; University Zielona Gora, Poland; University Lund/Observatory, Schweden.

PFS - The Subaru Prime Focus Spectrograph Collaboration: PFS - The Subaru Prime

Focus Spectrograph Collaboration: Kavli Institute for the Physics and Mathematics of the Universe, Japan; The University of Tokyo Institutes for Advanced Study (UTIAS), University of Tokyo, Japan; National Astronomical Observatory of Japan; Academia Sinica, Institute of Astronomy and Astrophysics, Taiwan; California Institute of Technology, USA; NASA Jet Propulsion Laboratory, USA; Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, France; Princeton University, USA; Johns Hopkins University, USA; IAG/Universidade de Sao Paulo, Brazil; Laboratório Nacional de Astrofísica, Brazil; Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching; Shanghai Jiao Tong University, China; National Astronomical Observatories of China; Tsinghua University, China; The University of Science and Technology of China; Xiamen University, China; Peking University , China; Columbia University, USA; Tufts University, USA; University of Connecticut, USA; University of Illinois at Urbana-Champaign, USA; University of Pittsburgh, USA; University of Massachusetts Amherst, USA; Pennsylvania State University, USA.

SBNAF - Small Bodies Near and Far, EU H2020 project; Poznań, Poland; Instituto de Astrofísica de Andalucía, Granada, Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), Spain; Konkoly Observatory, Budapest, Hungary; Institute of Space and Astronautical Science (ISAS, JAXA), Kanagawa, Japan.

SDSS - Sloan Digital Sky Survey: MPA Garching, MPIA Heidelberg, Germany; Univ. of Washington, Seattle, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, University of Michigan, Ann Arbor, Carnegie Mellon University, Pitts-burgh, Penn State University, University Park, Princeton University Observatory, Princeton, Institute of Advanced Study Princeton, Space Telescope Science Institute, Baltimore, Johns Hopkins Univ. Baltimore, USA.

Swift - Gamma-Ray Burst Mission: NASA/GSFC Greenbelt, Penn State University, USA; University of Leicester, Mullard Space Science Laboratory London, UK; Osservatorio Astronomico Brera, Italy.

XMM-Newton/SSC (Survey Science Center): AIP, Germany; SAP Saclay, CDS Strasbourg, CESR Toulouse, France; University of Leicester, Institute of Astronomy Cambridge, MSSL London, UK.

XMM-Newton/EPIC (European Photo Imaging Camera): SAP Saclay, IAS Orsay, CESR Toulouse, France; University of Leicester, University Birmingham, UK; CNR Mailand-Palermo-Bologna-Frascati, Osservatorio Astronomico Mailand, Italy; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany.

6.3 Industrielle Kollaborationen

3d shape GmbH, Erlangen: Metrology for slumped glass mirror study.

ABN GmbH, Neuried: Ongoing servicing of the MPE test facility PANTER.

ACM GmbH, Naumburg - Acktar Ltd., Kiryat-Gat, Israel: Schwärzen für EUCLID.

af inventions, Braunschweig: FPGA Programmierung für eROSITA.

AHC Oberflächentechnik GmbH / Aalberts Surface Technologies GmbH: coating for MICADO

ALPAO, Montbonnot-Saint-Martin, France: GRAVITY+ de-formable mirrors.

Alwin Müller GmbH & Co. KG, Nürnberg: Oberflächenbeschichtung vieler Projekte.

Ariane Group GmbH, Munich: EUCLID design study, eROSITA, ATHENA, Oberflächenbeschichtung und cleanliness control EinsteinProbe.

Array Electronics, Egmating: DAQ development OPTIMA.

BASF Coatings AG, Münster: Investigations on the scattering properties of micro particles.

Bräuninger & Konstruktionen, Neuried: Construction and manufacturing of labora-

tory equipment.

Buchberger GmbH, Tuchenbach: Manufacturing of parts for PANTER manipulators.

Carl Zeiss QEC GmbH, Garching b. München, Deutschland: Messdienstleistungen, EinsteinProbe.

Christian Rehm - ISKON, Isen: Design and mechanical engineering for MICADO, GRAVITY+.

CryoVac GmbH, Troisdorf: MICADO Cryostat.

DHL Special services, Flughafen München, EinsteinProbe.

DicoSolutions, München: eROSITA Betrieb.

DoKaSch TEMPERATURE SOLUTIONS GmbH, Kelsterbach, Deutschland: klimatisierte Frachtcontainer, EinsteinProbe.

ECM Engineered Ceramic Materials GmbH, Moosinning: Hersteller von CESIC.

EATON Powering Business Worldwide, Camarillo, CA, USA: Actuators separation-nuts for eROSITA.

First Light Imaging, Meyreuil, France: GRAVITY+ wave-front sensor cameras.

Fraunhofer IOF, Jena: Mirror development for MICADO. Freyer GmbH, Tuningen: PANTER.

Frühschütz Lohngalvanik GmbH, Penzberg: Oberflächenbeschichtung vieler Projekte.

Gräfe Spezialoptik GmbH, Camburg: Zerodur-Materialbearbeitung und -Lieferant.

Hans Englert GmbH, Berlin: Manufacturing of front panels and metering devices.

HERMLE AG, Gosheim, Milling Machines, MPE Work-shop.

Hochschule München, Laserlabor, Prof. Heinz Huber, München: Materialbearbeitung mit Ultrakurzpulsarlaser.

Industrieanlagen – Betriebsgesellschaft mbH (IABG), Ottobrunn: Testanlagen, Luftfahrtsicherheit, EinsteinProbe.

Ingenieurbüro Josef Eder, Hilgertshausen: System engineering for eROSITA, ATHENA, Einstein Probe.

Ingenieurbüro Weisz, München: Design and mechanical engineering for MICADO and GRAVITY+.

Ingenieurbüro Michael Kautz, Regensburg, Design and mechanical engineering for CAS.

Kampf Telescope Optics (KTO), München: Design & System Engineering for MICADO.

LaserJob GmbH, Fürstenfeldbruck, Deutschland: Präzisions-Laserzuschnitt und Schweißen EinsteinProbe.

LEX GmbH, Miesbach, Deutschland: Mechanische Fertigung, ATHENA, Einstein-Probe.

LT Ultra, Herdwangen-Schönach: Spiegelhersteller.

Feinmechanische Werkstätte Thomas Markl GmbH, Deisenhofen; eROSITA.

GEWO Feinmechanik GmbH, Hörlkofen: EinsteinProbe, MICADO.

Media Lario Srl, Bosisio Parini, Italien: eROSITA, Einstein-Probe.

OHB System AG, München: EUCLID design study.

Peter Blank GmbH, Aschaffenburg: Mechanische Fertigung MICADO, GRAVITY+.

Peter Feckl Maschinenbau GmbH, Forstern: Spiegelmodule EinsteinProbe.

Physik Instrumente (PI), Karlsruhe: Präzisions-Positionier-Systeme.

Plappert Industrieanlagen GmbH, Schorndorf: Design and mechanical engineering for MICADO Handling Tools.

Qioptic GmbH, Feldkirchen: Oberflächenbeschichtung vieler Projekte.

ilicon Solutions & Consulting GmbH, Ketsch: ASIC de-sign and test support for ATHENA.

Steinmeyer Mechatronik, Dresden: GRAVITY+ translational stages.

Tafelmaier Dünnschicht-Technik, Rosenheim: Optical Coatings, GRAVITY+.

Unholtz-Dickie Corp., Wallingford, USA: Shaker System, MPE Test Facility.

Xtended Engineering GmbH, München: RF electronics engineering services for CAS.

SGM GmbH, Geretsried: Athena_WFI

Thoma-Tec, Bodenkirchen: Micado, CAS.

BGS Präzisionstechnik GmbH, Geretsried: Micado, Athena, CAS.

Minovatec GmbH: Fertigung für CAS.

Kirpal Nandra

Göttingen

Institut für Astrophysik und Geophysik

Friedrich-Hund-Platz 1, D-37077 Göttingen
Telefon: (0 551) 39 -2 50 53
Telefax: (0 551) 39 -2 50 43
e-Mail: sekr@astro.physik.uni-goettingen.de
Internet: https://www.astro.physik.uni-goettingen.de

0 Allgemeines

Das Institut für Astrophysik und Geophysik ist eines von zehn Instituten in der Fakultät für Physik der Georg-August-Universität und seit Juni 2005 in einem modernen, gemeinsamen Gebäude im Nordbereich der Universität angesiedelt. Über eine gemeinsame Professur ist das Institut mit dem räumlich benachbarten Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung wissenschaftlich verbunden.

Vorläufer des heutigen Instituts waren die 1750 gegründete erste Sternwarte auf einem Turm der Stadtmauer und die 1816 fertiggestellte „neue Sternwarte“ vor dem Geismartor. Letztere wurde bis 2005 als Universitäts-Sternwarte von den Arbeitsgruppen der Astrophysik genutzt und steht heute als „historische Sternwarte“ anderen Einrichtungen der Universität zur Verfügung.

Zum Institut gehören heute ein modernes 50 cm-Cassegrain-Teleskop in einer Kuppel auf dem Dach des Physikgebäudes sowie ein in das Gebäude integriertes Vakuumvertikalteleskop in Gregory-Bauart mit angeschlossenem optischen Labor, die in Forschung und Lehre eingesetzt werden. Desweiteren betreibt das Institut die zwei 1.2 m MONET-Teleskope am McDonald Observatory in Texas, USA, sowie am South African Astronomical Observatory in Sutherland, Südafrika. Die Universität ist Partner und Teilhaber am Hobby-Eberly Telecope (HET) in West-Texas. Das HET gehört mit einem Spiegeldurchmesser von 10 m zu den größten optischen Teleskopen der Welt. Weitere Partner des HET sind die University of Texas at Austin, die Pennsylvania State University und die Ludwig-Maximilians-Universität München.

Mit Wirkung zum 1.1.2022 wurden die bisher eigenständigen Einrichtungen Institut für Astrophysik und Institut für Geophysik zum neuen Institut für Astrophysik und Geophysik zusammengelegt.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 6

S. Dreizler [25041], L. Gizon [25058], W. Kollatschny [25065], J. Niemeyer [28501], A. Reiners (geschäftsführender Direktor) [28530], A. Tilgner [27482].

Emeritierte bzw. im Ruhestand befindliche Professoren:
K. Beuermann, W. Deinzer, W. Glatzel, F. Kneer.

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 20

Dr. V. Bothmer [25044], Dr. I. A. M. Chifu, Dr. M. Debus, Dr. F. Göttgens, Dr. T.-O. Husser [25052], Dr. M. Kulkarni, M. Latour, Ph.D. [25057], E. Nagel, N.-A. Nèmec, Dr. H. Nicklas [25039], Dr. L. Nortmann [28511], Dr. M. Ochmann, Dr. K. Reinsch [24037], Dr. A. Rosenthal, Dr. S. Schäfer [25068], L. Schmidt, Dr. M. Vavilin, Dr. Y. Wang, Dr. M. Zechmeister [29988], Dr. J. Zimara [25050].

Doktoranden: 11

M. Ellwarth, A. Goodsall, P. Gorrini, F. Lesjak, S. Martens, L. Meerwart, M. Ochmann, M. A. Probst, K. Royen, H.L. Ruh, P. Schwarz.

Bachelor- und Masterstudenten:

Bachelorstudenten: 24

V. Beitz, P. Bolte, J.M. Buchin, M. Caran, J. Dabrunz, J. Dammann, J. Dupré, P. Ewald, M.P. Fiebag, D. Frenzel, J.-H. Gleißberg, P. Gutzeit, J.A. Kleff, L. Losch, M. Ludwig, M.-B. Menssen, A. Pönitzsch, M. Scheumann, S. Sommer, L. Sauke, F. Sickert, H. Wagner, T. Warmbold, J. Zwickl.

Masterstudenten: 30

A. Anikumar, C. Bayraktar, L. Beckmann, D. Benz, L. Buhrke, R. Bohemann, L. Diehl, M. Döring, J. El-Kuweiss, D. Frenzel, L. Gimm, P. C. Hartogh, M. Hüschen, A. Klinaku, M. Kramer, M. Ludwig, H.K. Lee, K.O. Meister, L. Melzig, C. Meyer, E. Müller, H.L. Pleteit, K. Schimpf, M. I. Schmitt, N. Schramm, Z. Shang, M. Siemer, N. Suckau, M.H. Tan, B. Winkle.

Sekretariat und Verwaltung: 6

N. Böker [25053], D. Krone [28526], A. Lüttich [28526], M. Reich [28086], M. Ständer [24808], K. Wolters.

Technische Mitarbeiter: 10

H. Anwand-Heerwart [25328], J.-O. Dette [27373], A. Ebbighausen [28532], U. Einecke, P. Jeep [25059], P. Rhode [27373], J. Sempert [28532], K. Steinmann [25060], J. Witschel [28522], K. Zourganne [28520].

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

50-cm-Cassegrain Teleskop, Vakuum-Vertikalteleskop (VVT), Bruker IFS 125HR Fourier Transform Spectrograph (FTS), Leica Laser-Tracker AT401, Brunson Sighting-Teleskop und Autokollimator, 1,2-m-Teleskope MONET-Nord und -Süd.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Sonnen- und Plasmaphysik

Helioseismologie

Innerer Aufbau und Dynamik der Sonne (Gizon); Konvektion und magnetische Aktivität (Gizon); Auswertung von Beobachtungen mit SDO, SOHO und Solar Orbiter (Gizon).

Physik der Sonne, Heliosphäre und des Weltraumwetters

3D Analyse von CMEs mit STEREO und SOHO für ESA-Projekt Üse of L5 Data in CME Propagation Models“ (Bothmer, Müller); Sonnenwind- und F-Korona- Modellierungen für Parker Solar Probe, Solar Orbiter (Bothmer, Chifu); Analysen und Vorhersagen zum Weltraumwetter (Bothmer, Müller).

2.2 Stellarastronomie

Beobachtung, Interpretation und Theorie

Entwicklung eines numerischen Verfahrens zur Simulation nichtlinearer, nichtradialer stellarer Pulsationen (Glatzel); Pulsationsgetriebener stellarer Massenverlust (Glatzel); Stabilität und Variabilität massereicher Sterne (Glatzel mit Kraus, Ondrejov, in der POEMS Kollaboration).
Beobachtung und Analyse von Planeten um Masse-arme Sterne (Dreizler, Gorrini, Schwarz); Suche nach Planeten – Kepler und TESS Archivdaten (Dreizler); Stellare Aktivität von Sternen mit Planeten (Dreizler, Gorrini); Stellare Populationen in Kugelsternhaufen (Dreizler, Martens, Göttgens, Latour, Husser); optische und Röntgenbeobachtungen magnetischer kataklysmischer Veränderlicher (Beuermann, Reinsch).
Beobachtung und Simulation magnetischer Sterne (Reiners); Beobachtung und Analyse spektroskopischer Daten zur Suche nach extrasolaren Planeten (Dreizler, Johnson, Reiners, Zechmeister); instrumentelle Entwicklung von Kalibrationsstandards zur Suche nach extrasolaren Planeten (Reiners, Debus, Zimara, Schäfer, Zechmeister); Rotation und differentielle Rotation in Kepler Daten (Gizon, Reiners); Auswertung von Kepler Beobachtungsdaten (Gizon); Schwingungen sonnenähnlicher Sterne (Gizon); Effekte von Sternflecken auf Sternoszillationen (Gizon); Stellare Konvektion und Strahlungstransport (Krüger, Gizon); Verbindung zwischen Rotation, Konvektion und magnetischer Aktivität für sonnenähnliche Sterne (Gizon, Reiners); Suche nach Exomonden in Kepler-Beobachtungsdaten (Rodenbeck, Gizon); Molekulare Emission in Planetenatmosphären (Reiners); CARMENES (Anwand, Dreizler, Johnson, Reiners, Rhode, Schäfer, Zechmeister); CRIRES+ (Reiners, Seeman, Zechmeister); ANDES (Reiners, Zimara, Debus).
Modellgitter für die Asteroseismologie (Gizon).

2.3 Galaktische und Extragalaktische Forschung

Beobachtung und Analyse

Kurz- und Langzeitvariationen von Seyfertgalaxien, Hochauflösende Linienprofilvariationen in Seyfertgalaxien und Broad-Line Radiogalaxien zum Studium der Kinematik und Struktur der zentralen Broad-Line Region von aktiven Galaxien; Multifrequenzuntersuchungen aktiver Galaxien; Emissionslinienprofilanalyse von aktiven Galaxien; Großräumige Umgebung aktiver Galaxien; Galaxienidentifikationen in tiefen MUSE Feldern; räumlich höchstaufgelöste Spektroskopie aktiver/wechselwirkender Galaxien. (Kollatschny, Ochmann, Probst, Gimm)

Theorie

Modellrechnungen zur Struktur und Dynamik der Broad-Line Region aktiver Galaxien mittels ACF- und CCF-Analysen (Kollatschny, Ochmann, Probst)

2.4 Kosmologie

Strukturentstehung mit ultraleichter bosonischer dunkler Materie; Kosmologische Parameterbestimmung; Durchmusterungen zur Intensitätskartierung;

2.5 Entwicklung von Instrumentierung

Spektroskopie der Sonne

Entwicklung eines Aufbaus zur spektroskopischen Untersuchung der Sonne mithilfe des VVT und des FTS, Beobachtung der aufgelösten Sonnenscheibe und Ermöglichen von Spektroskopie der integrierten Sonnenscheibe durch Faserkopplung vom VVT (Schäfer, Reiners).

Test und Charakterisierung von Linienemissionslampen

Charakterisierung von UNe und ThNe Hohlkathodenlampen für das Projekt CARMENES, Erstellung von Linienlisten, Kalibration der Wellenlängenskala des FTS, Identifikation von

Emissionslinien und Bewertung der Linien zur Nutzung von Radialgeschwindigkeitsexperimenten, Messungen im VIS und NIR (Reiners, Zechmeister).

Entwicklung von Laserfrequenzkamm und Fabry-Pérot Kalibrationseinheiten

Design und Bau einer FPI Kalibrationseinheit im cm/s Präzisionsbereich, theoretische Untersuchung der Umgebungsvariablen, Test der Einheit, Bau von FPIs für CRIRES+, FEROS, Aufbau eines LFC (Reiners, Schäfer).

Spektroskopie Mode der MONET Teleskope

Entwicklung eines niedrigauflösenden fasergekoppelten Spektrographen, zunächst an MONET-South (Meerwart, Husser, Schäfer, Nicklas).

Weltrauminstrumentierungen und Missionen

NASA Parker Solar Probe WISPR und ESA Solar Orbiter SOLO-HI Imager (Bothmer); NASA PUNCH (Polarimeter to UNify the Corona and Heliosphere) und ESA Vigil Mission (Bothmer); ESA Solar Orbiter Polarimetric and Helioseismic Imager (Gizon); ESA PLATO Mission (Gizon).

2.6 Geophysik

Experimente

Rotierende doppelt diffusiver Konvektion (Rosenthal, Tilgner); Background Oriented Schlieren (BOS) Verfahren in thermischer Konvektion (Menssen)

Numerische Simulation

Gezeitendissipation (Shang, Tilgner); Stabilität von rotierender Konvektion (Kleff, Tilgner); Präzessionsgetriebene Strömungen (Sickert, Tilgner)

Theorie

Berechnung exakter Schranken für Wärmetransport und kinetischer Energie in rotierender Konvektion (Tilgner)

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 10

Beitz, Vickie: Der Einfluss der Phasenkorrektur auf die Bestimmung von Radialgeschwindigkeiten mit dem FTS. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Bolte, Philip: Beobachtung von Sternen mit geringer Leuchtkraft in NGC 3201 durch Kombination mehrerer MUSE-Beobachtungen. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Ewald, Patrick: Simulation und Analyse sauerstoffhaltiger Atmosphären extrasolarer Planeten. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Fiebag, Marco Paul: Weitere Analyse von CARMENES-Daten für die Suche nach Exoplaneten um M-Zwerge. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Frenzel, David: Sauerstoffgehalt von blauen Horizontalast Sternen in den Kugelsternhaufen NGC 6752 und NGC 5139. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Kleff, Julian: Elliptische Instabilität in einem schnell rotierenden zylindrischen Annulus. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Scheumann, Maira: Analyse der Eigenschaften der Unter-Unterriesen und Red Stragglers in Kugelsternhaufen. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Sommer, Simon: Nightly differential wavelenght correction for the CARMENES spectrograph. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Sickert, Florian: Untersuchung der Energieübertragung zwischen laminaren und turbulenten Moden in dreiachsigen präzedierenden Ellipsoiden. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

Wagner, Henri: Spektroskopische Analyse der Kaliumabsorption in der Atmosphäre des Exoplaneten HD189733b. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Bachelorarbeit, 2024

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 10

Anilkumar, Ananthu: New insights into the formation, evolution and structure of axion miniclusters. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Bayraktar, Ceren: Hatice Analyzing Exoplanet Transit Light Curves in Search for Exomoons. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Beckmann, Lisa Marie: Characterization and Analysis of Multiplanetary Systems: Analytical Modeling with Radial Velocity and Transit Techniques. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

El Kuweiss, Jamal: The Extreme Tails of the PDF of Cosmic Matter Density Fluctuations. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Hartogh, Paul: Exploring the Planetary System around M star GJ 887 - A Comprehensive Examination within the Context of Stellar Activity. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Hüschen, Milena: Pixel-level Exoplanet Validation for EPIC211101996 using K2 and TESS Data. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Pleteit, Hanna Lina: A Second-Generation Fabry-Pérot Unit for the CARMENES Spectrographs. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Schimpf, Karsten: Real-time measurement of sky brightness and cloud cover for improved observation target selection. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Schmitt, Mareike: Investigating the TESS light curves of the exoplanetary system TOl-216. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

Shang, Zhengzhan: Numerical Evaluation of Kolmogorov Theory of Turbulence in Rotating Ellipsoid. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Masterarbeit, 2024

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 2

Ellwarth, Momo: High Precision Spectroscopy of the Solar Surface. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Dissertation, 2024

Ochmann, Martin: Structure and Kinematics of the Broad-Line Region in Selected Changing-Look AGN. Göttingen, Institut für Astrophysik und Geophysik, Dissertation, 2024

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 0

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (71)

Bailén, F. J., Orozco Suárez, D., Blanco Rodríguez, J., ..., Gizon, L., ...: Determination of the SO/PHI-HRT wavefront degradation using multiple defocused images. Astron. Astrophys. **681** (2024), A58

Beuermann, K. and Reinsch, K.: High-resolution spectroscopy of the intermediate polar EX Hydrae. II. The inner disk radius. Astron. Astrophys. **686** (2024), A304

Beuermann, K. and Reinsch, K.: Current and secular accretion rates of EX Hydrae. Astron. Astrophys. **687** (2024), A273

Birch, A. C., Proxauf, B., Duvall, T. L., Gizon, L., Hanasoge, S., Hindman, B. W., and Sreenivasan, K. R.: Solar convective velocities: Updated helioseismic constraints. Physics of Fluids **36** (2024)(11), 117136

Boldt-Christmas, L., Lesjak, F., Wehrhahn, A., Piskunov, N., Rains, A. D., Nortmann, L., and Kochukhov, O.: Optimising spectroscopic observations of transiting exoplanets. Astron. Astrophys. **683** (2024), A244

Cappello, G. M., Temmer, M., Vourlidas, A., Braga, C., Liewer, P. C., Qiu, J., Stenborg, G., Kouloumvakos, A., Veronig, A. M., and Bothmer, V.: Internal magnetic field structures observed by PSP/WISPR in a filament-related coronal mass ejection. Astron. Astrophys. **688** (2024), A162

Castro, N.: Unraveling the birthplaces of NGC 2070's massive stars, tracked with MUSE and revealed with JWST. Astron. Astrophys. **688** (2024), L4

Castro, N., Weilbacher, P. M., Roth, M. M., Crowther, P. A., Monreal-Ibero, A., Brinchmann, J., and Micheva, G.: Outflow from the very massive Wolf-Rayet binary Melnick 34. Astron. Astrophys. **691** (2024), A346

Clontz, C., Seth, A. C., Dotter, A., Häberle, M., Nitschai, M. S., Neumayer, N., Feldmeier-Krause, A., Latour, M., Wang, Z., Souza, S. O., Kacharov, N., Bellini, A., Libralato, M., Pechetti, R., van de Ven, G., and Alfaro-Cuello, M.: oMEGACat. IV. Constraining the Ages of Omega Centauri Subgiant Branch Stars with HST and MUSE. Astrophys. J. **977** (2024)(1), 14

Cloutier, S., Cameron, R. H., and Gizon, L.: The mean solar butterfly diagram and poloidal field generation rate at the surface of the Sun. Astron. Astrophys. **691** (2024), A9

Cont, D., Nortmann, L., Yan, F., Lesjak, F., Czesla, S., Lavail, A., Reiners, A., Piskunov, N., Hatzes, A., Boldt-Christmas, L., Kochukhov, O., Marquart, T., Nagel, E., Rains, A. D., Rengel, M., Seemann, U., and Shulyak, D.: Exploring the ultra-hot Jupiter WASP-178b. Constraints on atmospheric chemistry and dynamics from a joint retrieval of VLT/CRIRES$^+$ and space photometric data. Astron. Astrophys. **688** (2024), A206

Cortés-Contreras, M., Caballero, J. A., Montes, D., Cardona-Guillén, C., Béjar, V. J. S., Cifuentes, C., Tabernero, H. M., Zapatero Osorio, M. R., Amado, P. J., Jeffers, S. V., Lafarga, M., Lodieu, N., Quirrenbach, A., Reiners, A., Ribas, I., Schöfer, P., Schweitzer, A., and Seifert, W.: CARMENES input catalogue of M dwarfs: VIII. Kinematics in the solar neighbourhood. Astron. Astrophys. **692** (2024), A206

Czesla, S., Lampón, M., Cont, D., Lesjak, F., Orell-Miquel, J., Sanz-Forcada, J., Nagel, E., Nortmann, L., Molaverdikhani, K., López-Puertas, M., Yan, F., Quirrenbach, A., Caballero, J. A., Pallé, E., Aceituno, J., Amado, P. J., Henning, T., Khalafinejad, S., Montes, D., Reiners, A., Ribas, I., and Schweitzer, A.: The elusive atmosphere of WASP-12 b. High-

resolution transmission spectroscopy with CARMENES. Astron. Astrophys. **683** (2024), A67

Czesla, S., Nail, F., Lavail, A., Cont, D., Nortmann, L., Lesjak, F., Rengel, M., Boldt-Christmas, L., Shulyak, D., Seemann, U., Schneider, P. C., Hatzes, A., Kochukhov, O., Piskunov, N., Reiners, A., Wilson, D. J., and Yan, F.: The overflowing atmosphere of WASP-121 b: High-resolution He I λ10833 transmission spectroscopy with VLT/CRIRES$^+$. Astron. Astrophys. **692** (2024), A230

Dai, F., Howard, A. W., Halverson, S., ..., Nagel, E., Reiners, A., ..., Zechmeister, M., ...: An Earth-sized Planet on the Verge of Tidal Disruption. Astron. J. **168** (2024)(3), 101

de Oliveira, I., Sowmya, K., Nèmec, N. E., and Shapiro, A. I.: Estimation of Spectral Solar Irradiance in the Ecliptic Plane Using Synthetic Solar Surface Magnetograms. Journal of Geophysical Research (Space Physics) **129** (2024)(5), e2024JA032601

Dreizler, S., Luque, R., Ribas, I., Koseleva, V., Ruh, H. L., Nagel, E., Pozuelos, F. J., Zechmeister, M., Reiners, A., Caballero, J. A., Amado, P. J., Béjar, V. J. S., Bean, J. L., Brady, M., Cifuentes, C., Gillon, M., Hatzes, A. P., Henning, T., Kasper, D., Montes, D., Morales, J. C., Murray, C. A., Pallé, E., Quirrenbach, A., Seifahrt, A., Schweitzer, A., Stürmer, J., Stefánsson, G., and Linares, J. I. V.: Teegarden's Star revisited. A nearby planetary system with at least three planets. Astron. Astrophys. **684** (2024), A117

Eggemeier, B., Hayman, P., Niemeyer, J. C., and Easther, R.: Postinflationary structure formation boosted by parametric self-resonance. Phys. Rev. D **109** (2024)(4), 043521

Eggemeier, B., Anilkumar, A. K., and Dolag, K.: Evidence for axion miniclusters with an increased central density. Phys. Rev. D **110** (2024)(4), 043530

Epinat, B., Contini, T., Mercier, W., Ciesla, L., Lemaux, B. C., Johnson, S. D., Richard, J., Brinchmann, J., Boogaard, L. A., Carton, D., Michel-Dansac, L., Bacon, R., Krajnović, D., Finley, H., Schroetter, I., Ventou, E., Abril-Melgarejo, V., Boselli, A., Bouché, N. F., Kollatschny, W., Kovač, K., Paalvast, M., Soucail, G., Urrutia, T., and Weilbacher, P. M.: MAGIC: MUSE gAlaxy Groups In COSMOS - A survey to probe the impact of environment on galaxy evolution over the last 8 Gyr. Astron. Astrophys. **683** (2024), A205

Fournier, D., Hohage, T., Preuss, J., and Gizon, L.: Learned infinite elements for helioseismology: Learning transparent boundary conditions for the solar atmosphere. Astron. Astrophys. **690** (2024), A86

Fuhrmeister, B., Schmitt, J. H. M. M., Reiners, A., Czesla, S., Béjar, V. J. S., Caballero, J., Eislöffel, J., Henning, T., Morales, J. C., Quirrenbach, A., Ribas, I., Robrade, J., Schneider, P. C., and Zechmeister, M.: Coronal and chromospheric activity of Teegarden's star. Astron. Astrophys. **691** (2024), A208

Glatzel, W. and Kraus, M.: Instabilities in the yellow hypergiant domain. Monthly Not. R. Astron. Soc. **529** (2024)(4), 4947-4957

Goffo, E., Chaturvedi, P., Murgas, F., ..., Nagel, E., Reiners, A., ..., Schöfer, P., ..., Zechmeister, M.: TOI-4438 b: a transiting mini-Neptune amenable to atmospheric characterization. Astron. Astrophys. **685** (2024), A147

Guo, B., Yan, F., Nortmann, L., Cont, D., Reiners, A., Pallé, E., Shulyak, D., Molaverdikhani, K., Henning, T., Chen, G., Stangret, M., Czesla, S., Lesjak, F., López-Puertas, M., Ribas, I., Quirrenbach, A., Caballero, J. A., Amado, P. J., Blazek, M., Montes, D., Morales, J. C., Nagel, E., and Zapatero Osorio, M. R.: Detection of Fe and Ti on the dayside of the ultrahot Jupiter MASCARA-1b with CARMENES. Astron. Astrophys. **687** (2024), A103

Hofer, B., Krivova, N. A., Cameron, R., Solanki, S. K., and Jiang, J.: The influence of small bipolar magnetic regions on basic solar quantities. Astron. Astrophys. **683** (2024), A48

Häberle, M., Neumayer, N., Bellini, A., Libralato, M., Clontz, C., Seth, A. C., Nitschai,

M. S., Kamann, S., Alfaro-Cuello, M., Anderson, J., Dreizler, S., Feldmeier-Krause, A., Kacharov, N., Latour, M., Milone, A. P., Pechetti, R., van de Ven, G., and Voggel, K.: oMEGACat. II. Photometry and Proper Motions for 1.4 Million Stars in Omega Centauri and Its Rotation in the Plane of the Sky. Astrophys. J. **970** (2024)(2), 192

Jafarzadeh, S., Schiavo, L. A. C. A., Fedun, V., Solanki, S. K., Stangalini, M., Calchetti, D., Verth, G., Jess, D. B., Grant, S. D. T., Ballai, I., Gafeira, R., Keys, P. H., Fleck, B., Morton, R. J., Browning, P. K., Silva, S. S. A., Appourchaux, T., Gandorfer, A., Gizon, L., Hirzberger, J., Kahil, F., Orozco Suárez, D., Schou, J., Strecker, H., del Toro Iniesta, J. C., Valori, G., Volkmer, R., and Woch, J.: Sausage, kink, and fluting magnetohydrodynamic wave modes identified in solar magnetic pores by Solar Orbiter/PHI. Astron. Astrophys. **688** (2024), A2

Johnson, S. D., Liu, Z. W., Li, J. I. H., Schaye, J., Greene, J. E., Cantalupo, S., Rudie, G. C., Qu, Z., Chen, H.-W., Rafelski, M., Muzahid, S., Chen, M. C., Contini, T., Kollatschny, W., Mishra, N., Petitjean, P., Rauch, M., and Zahedy, F. S.: Discovery of Optically Emitting Circumgalactic Nebulae around the Majority of UV-luminous Quasars at Intermediate Redshift. Astrophys. J. **966** (2024)(2), 218

Kaur, S., Viganò, D., Béjar, V. J. S., Sánchez Monge, Á., Morata, Ò., Kansabanik, D., Miquel Girart, J., Carlos Morales, J., Anglada-Escudé, G., Murgas, F., Shan, Y., Ilin, E., Pérez-Torres, M., Zapatero Osorio, M. R., Amado, P. J., Caballero, J. A., Del Sordo, F., Palle, E., Quirrenbach, A., Reiners, A., and Ribas, I.: Hints of auroral and magnetospheric polarized radio emission from the scallop-shell star 2MASS J05082729–2101444. Astron. Astrophys. **691** (2024), L17

Kochukhov, O., Amarsi, A. M., Lavail, A., Ruh, H. L., Hahlin, A., Hatzes, A., Nagel, E., Piskunov, N., Pouilly, K., Reiners, A., Rengel, M., Seemann, U., and Shulyak, D.: A conclusive non-detection of magnetic field in the Am star o Peg with high-precision near-infrared spectroscopy. Astron. Astrophys. **689** (2024), A36

Kollatschny, W. and Chelouche, D.: Evidence for gravitational self-lensing of the central supermassive black hole binary in the Seyfert galaxy NGC 1566. Astron. Astrophys. **690** (2024), L2

Kopp, G., Nèmec, N.-E., and Shapiro, A.: Correlations between Total and Spectral Solar Irradiance Variations. Astrophys. J. **964** (2024)(1), 60

Kostogryz, N. M., Shapiro, A. I., Witzke, V., Cameron, R. H., Gizon, L., Krivova, N. A., Ludwig, H.-G., Maxted, P. F. L., Seager, S., Solanki, S. K., and Valenti, J.: Magnetic origin of the discrepancy between stellar limb-darkening models and observations. Nature Astronomy **8** (2024), 929-937

Kuzuhara, M., Fukui, A., Livingston, J. H., ..., Reiners, A., ..., Zechmeister, M., ...: Gliese 12 b: A Temperate Earth-sized Planet at 12 pc Ideal for Atmospheric Transmission Spectroscopy. Astrophys. J. Lett. **967** (2024)(2), L21

Käpylä, P. J.: Convective scale and subadiabatic layers in simulations of rotating compressible convection. Astron. Astrophys. **683** (2024), A221

Latour, M., Hämmerich, S., Dorsch, M., Heber, U., Husser, T. O., Kamann, S., Dreizler, S., and Brinchmann, J.: Shotglas. II. MUSE spectroscopy of blue horizontal branch stars in the core of ω Centauri and NGC6752 (Corrigendum). Astron. Astrophys. **685** (2024), C2

Leichty, M., Garnavich, P., Littlefield, C., Schwope, A., Kurpas, J., Mason, P. A., and Beuermann, K.: An Eccentric Planet Orbiting the Polar V808 Aurigae. Astrophys. J. **967** (2024)(2), 81

Liebing, F., Jeffers, S. V., Gorrini, P., Haswell, C. A., Dreizler, S., Barnes, J. R., Hartogh, C., Koseleva, V., Del Sordo, F., Amado, P. J., Caballero, J. A., López-González, M. J., Morales, N., Reiners, A., Ribas, I., Quirrenbach, A., Rodríguez, E., Tal-Or, L., and Tsapras,

Y.: RedDots: Limits on habitable and undetected planets orbiting nearby stars GJ 832, GJ 674, and Ross 128. Astron. Astrophys. **690** (2024), A234

Liu, Z., Johnson, S. D., Li, J. I. H., Rudie, G. C., Schaye, J., Chen, H.-W., Brinchmann, J., Cantalupo, S., Chen, M. C., Kollatschny, W., Maseda, M. V., Mishra, N., and Muzahid, S.: The first comprehensive study of a giant nebula around a radio-quiet quasar in the z $<$ 1 Universe. Monthly Not. R. Astron. Soc. **527** (2024)(3), 5429-5447

Loeschl, P., Valori, G., Hirzberger, J., ..., Gizon, L., ...: A first rapid synoptic magnetic field map using SDO/HMI and SO/PHI data. Astron. Astrophys. **681** (2024), A59

Mallorquín, M., Lodieu, N., Béjar, V. J. S., Zapatero Osorio, M. R., Sanz-Forcada, J., Alarcon, M. R., Tabernero, H. M., Nagel, E., Collins, K. A., Ciardi, D. R., Serra-Ricart, M., Orell-Miquel, J., Barkaoui, K., Burdanov, A., de Wit, J., Everett, M. E., Gillon, M., Jensen, E. L. N., Murphy, L. G., Reed, P. A., Safonov, B., Strakhov, I. A., and Ziegler, C.: TOI-1135 b: A young hot Saturn-size planet orbiting a solar-type star. Astron. Astrophys. **685** (2024), A90

Mallorquín, M., Béjar, V. J. S., Lodieu, N., Zapatero Osorio, M. R., Yu, H., Suárez Mascareño, A., Damasso, M., Sanz-Forcada, J., Ribas, I., Reiners, A., Quirrenbach, A., Amado, P. J., Caballero, J. A., Aigrain, S., Barragán, O., Dreizler, S., Fernández-Martín, A., Goffo, E., Henning, T., Kaminski, A., Klein, B., Luque, R., Montes, D., Morales, J. C., Nagel, E., Pallé, E., Reffert, S., Schlecker, M., and Schweitzer, A.: Revisiting the dynamical masses of the transiting planets in the young AU Mic system: Potential AU Mic b inflation at 20 Myr. Astron. Astrophys. **689** (2024), A132

Manchon, L., Deal, M., Goupil, M. J., Serenelli, A., Lebreton, Y., Klevas, J., Kučinskas, A., Ludwig, H. G., Montalbán, J., and Gizon, L.: Entropy-calibrated stellar modeling: Testing and improving the use of prescriptions for the entropy of adiabatic convection. Astron. Astrophys. **687** (2024), A146

Moreno Vacas, A., Orozco Suárez, D., Strecker, H., ..., Gizon, L., ...: Comparison of magnetic data products from Solar Orbiter SO/PHI-FDT and SDO/HMI. Astron. Astrophys. **685** (2024), A28

Murgas, F., Pallé, E., Orell-Miquel, J., ..., Nagel, E., ..., Reiners, A., Ribas, I.: Wolf 327b: A new member of the pack of ultra-short-period super-Earths around M dwarfs. Astron. Astrophys. **684** (2024), A83

Müller, B., Hohage, T., Fournier, D., and Gizon, L.: Quantitative passive imaging by iterative holography: the example of helioseismic holography. Inverse Problems **40** (2024)(4), 045016

Nitschai, M. S., Neumayer, N., Häberle, M., Clontz, C., Seth, A. C., Milone, A. P., Alfaro-Cuello, M., Bellini, A., Dreizler, S., Feldmeier-Krause, A., Husser, T. O., Kacharov, N., Kamann, S., Latour, M., Libralato, M., van de Ven, G., Voggel, K., and Wang, Z.: oMEGACat. III. Multiband Photometry and Metallicities Reveal Spatially Well-mixed Populations within ω Centauri's Half-light Radius. Astrophys. J. **970** (2024)(2), 152

Ochmann, M. W., Kollatschny, W., Probst, M. A., Romero-Colmenero, E., Buckley, D. A. H., Chelouche, D., Chini, R., Grupe, D., Haas, M., Kaspi, S., Komossa, S., Parker, M. L., Santos-Lleo, M., Schartel, N., and Famula, P.: The transient event in NGC 1566 from 2017 to 2019. I. An eccentric accretion disk and a turbulent, disk-dominated broad-line region unveiled by double-peaked Ca II and O I lines. Astron. Astrophys. **686** (2024), A17

Orell-Miquel, J., Murgas, F., Pallé, E., Mallorquín, M., López-Puertas, M., Lampón, M., Sanz-Forcada, J., Nortmann, L., Czesla, S., Nagel, E., Ribas, I., Stangret, M., Livingston, J., Knudstrup, E., Albrecht, S. H., Carleo, I., Caballero, J. A., Dai, F., Esparza-Borges, E., Fukui, A., Heng, K., Henning, T., Kagetani, T., Lesjak, F., de Leon, J. P., Montes, D., Morello, G., Narita, N., Quirrenbach, A., Amado, P. J., Reiners, A., Schweitzer, A., and Vico Linares, J. I.: The MOPYS project: A survey of 70 planets in search of extended He I and H atmospheres: No evidence of enhanced evaporation in young planets. Astron.

Astrophys. **689** (2024), A179

Paduano, A., Bahramian, A., Miller-Jones, J. C. A., Kawka, A., Galvin, T. J., Rivera Sandoval, L., Kamann, S., Strader, J., Chomiuk, L., Heinke, C. O., Maccarone, T. J., and Dreizler, S.: Ultradeep ATCA Imaging of 47 Tucanae Reveals a Central Compact Radio Source. Astrophys. J. **961** (2024)(1), 54

Parida, S., Yadav, A. P., Kraus, M., Glatzel, W., Joshi, Y. C., and Joshi, S.: On the stability and pulsation in models of B[e] star MWC 137. Monthly Not. R. Astron. Soc. **527** (2024)(3), 7414-7423

Pinto, M. T., Kaminski, A., Quirrenbach, A., and Zechmeister, M.: Optical ray tracing of echelle spectrographs applied to the wavelength solution for precise radial velocities. Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems **10** (2024), 028001

Rafi, S. A., Nugroho, S. K., Tamura, M., Nortmann, L., and Sánchez-López, A.: Evidence of Water Vapor in the Atmosphere of a Metal-rich Hot Saturn with High-resolution Transmission Spectroscopy. Astron. J. **168** (2024)(3), 106

Reiners, A., Debus, M., Schäfer, S., Tiemann, E., and Zechmeister, M.: Accurate calibration spectra for precision radial velocities: Iodine absorption referenced by a laser frequency comb. Astron. Astrophys. **690** (2024), A210

Roederer, I. U., Alvarado-Gómez, J. D., Allende Prieto, C., Adibekyan, V., Aguado, D. S., Amado, P. J., Amazo-Gómez, E. M., Baratella, M., Barnes, S. A., Bensby, T., Bigot, L., Chiavassa, A., Domiciano de Souza, A., González Hernández, J. I., Hansen, C. J., Järvinen, S. P., Korn, A. J., Lucatello, S., Magrini, L., Maiolino, R., Di Marcantonio, P., Marconi, A., De Medeiros, J. R., Mucciarelli, A., Nardetto, N., Origlia, L., Peroux, C., Poppenhäger, K., Reiners, A., Rodríguez-López, C., Romano, D., Salvadori, S., Tisserand, P., Venn, K., Wade, G. A., and Zanutta, A.: The discovery space of ELT-ANDES. Stars and stellar populations. Experimental Astronomy **57** (2024)(2), 17

Ruh, H. L., Zechmeister, M., Reiners, A., Nagel, E., Shan, Y., Cifuentes, C., Jeffers, S. V., Tal-Or, L., Béjar, V. J. S., Amado, P. J., Caballero, J. A., Quirrenbach, A., Ribas, I., Aceituno, J., Hatzes, A. P., Henning, T., Kaminski, A., Montes, D., Morales, J. C., Schöfer, P., Schweitzer, A., and Varas, R.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs: The impact of rotation and magnetic fields on the radial velocity jitter in cool stars. Astron. Astrophys. **692** (2024), A138

Schunker, H., Roland-Batty, W., Birch, A. C., Braun, D. C., Cameron, R. H., and Gizon, L.: A flux-independent increase in outflows prior to the emergence of active regions on the Sun. Monthly Not. R. Astron. Soc. **533** (2024)(1), 225-243

Shan, Y., Revilla, D., Skrzypinski, S. L., Dreizler, S., Béjar, V. J. S., Caballero, J. A., Cardona Guillén, C., Cifuentes, C., Fuhrmeister, B., Reiners, A., Vanaverbeke, S., Ribas, I., Quirrenbach, A., Amado, P. J., Aceituno, F. J., Casanova, V., Cortés-Contreras, M., Dubois, F., Gorrini, P., Henning, T., Herrero, E., Jeffers, S. V., Kemmer, J., Lalitha, S., Lodieu, N., Logie, L., López González, M. J., Martín-Ruiz, S., Montes, D., Morales, J. C., Nagel, E., Pallé, E., Perdelwitz, V., Pérez-Torres, M., Pollacco, D., Rau, S., Rodríguez-López, C., Rodríguez, E., Schöfer, P., Seifert, W., Sota, A., Zapatero Osorio, M. R., and Zechmeister, M.: CARMENES input catalog of M dwarfs. VII. New rotation periods for the survey stars and their correlations with stellar activity. Astron. Astrophys. **684** (2024), A9

Shapiro, A. V., Egorova, T. A., Shapiro, A. I., Arsenovic, P., Rozanov, E. V., and Gizon, L.: Transition of the Sun to a Regime of High Activity: Implications for the Earth Climate and Role of Atmospheric Chemistry. Journal of Geophysical Research (Atmospheres) **129** (2024)(15), e2023JD039894

Su, W., Charpinet, S., Latour, M., Zong, W., Green, E. M., and Li, G.: TIC 441725813: A new bright hybrid hot B subdwarf pulsator with differential core versus envelope rotation. Astron. Astrophys. **690** (2024), A36

Tabernero, H. M., Shan, Y., Caballero, J. A., Duque-Arribas, C., Montes, D., González Hernández, J. I., Zapatero Osorio, M. R., Schweitzer, A., Henning, T., Cortés-Contreras, M., Quirrenbach, A., Amado, P. J., Reiners, A., Ribas, I., Bergond, G., and Morales, J. C.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs: Magnesium and silicon abundances of K7–M5.5 stars. Astron. Astrophys. **689** (2024), A223

Thomas, L., Saglia, R., Pasquini, L., Brucalassi, A., Bonifacio, P., de Medeiros, J. R., de Castro Leão, I., Canto Martins, B. L., Lukas Ruh, H., Bedin, L. R., Libralato, M., and Biazzo, K.: Search for giant planets in M 67 V: A warm Jupiter orbiting the turn-off star S1429. Astron. Astrophys. **686** (2024), A19

Tilgner, A.: Experiments on double diffusive convection, Comptes Rendus. Physique Online first 2024, 1-18

Vasilyev, V. and Gizon, L.: Detecting stellar activity cycles in p-mode travel times. Proof of concept using SOHO/VIRGO solar observations. Astron. Astrophys. **682** (2024), A142

Vasilyev, V., Reinhold, T., Shapiro, A. I., Usoskin, I., Krivova, N. A., Maehara, H., Notsu, Y., Brun, A. S., Solanki, S. K., and Gizon, L.: Sun-like stars produce superflares roughly once per century. Science **386** (2024)(6727), 1301-1305

Vigan, A., El Morsy, M., Lopez, M., Otten, G. P. P. L., Garcia, J., Costes, J., Muslimov, E., Viret, A., Charles, Y., Zins, G., Murray, G., Costille, A., Paufique, J., Seemann, U., Houllé, M., Anwand-Heerwart, H., Phillips, M., Abinanti, A., Balard, P., Baraffe, I., Benedetti, J. A., Blanchard, P., Blanco, L., Beuzit, J. L., Choquet, E., Cristofari, P., Desidera, S., Dohlen, K., Dorn, R., Ely, T., Fuenteseca, E., Garcia, N., Jaquet, M., Jaubert, F., Kasper, M., Le Merrer, J., Maire, A. L., N'Diaye, M., Pallanca, L., Popovic, D., Pourcelot, R., Reiners, A., Rochat, S., Sehim, C., Schmutzer, R., Smette, A., Tchoubaklian, N., Tomlinson, P., and Valenzuela Soto, J.: First light of VLT/HiRISE: High-resolution spectroscopy of young giant exoplanets. Astron. Astrophys. **682** (2024), A16

von Stauffenberg, A., Trifonov, T., Quirrenbach, A., Reffert, S., Kaminski, A., Dreizler, S., Ribas, I., Reiners, A., Kürster, M., Twicken, J. D., Rapetti, D., Caballero, J. A., Amado, P. J., Béjar, V. J. S., Cifuentes, C., Góngora, S., Hatzes, A. P., Henning, T., Montes, D., Morales, J. C., and Schweitzer, A.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Revisiting the GJ 581 multi-planetary system with new Doppler measurements from CARMENES, HARPS, and HIRES. Astron. Astrophys. **688** (2024), A112

Weiss, L. H., Davis, D., Gebhardt, K., Gazagnes, S., Mirza Khanlari, M., Mentuch Cooper, E., Chisholm, J., Berg, D., Bowman, W. P., Byrohl, C., Ciardullo, R., Fabricius, M., Farrow, D., Gronwall, C., Hill, G. J., House, L. R., Jeong, D., Khoraminezhad, H., Kollatschny, W., Komatsu, E., Lujan Niemeyer, M., Saito, S., Schneider, D. P., and Zeimann, G. R.: Absorption Troughs of Lyα Emitters in HETDEX. Astrophys. J. **962** (2024)(2), 102

Witzke, V., Shapiro, A. I., Kostogryz, N. M., Mauviard, L., Bhatia, T. S., Cameron, R., Gizon, L., Przybylski, D., Solanki, S. K., Unruh, Y. C., and Yue, L.: Testing MURaM and MPS-ATLAS against the quiet solar spectrum. Astron. Astrophys. **681** (2024), A81

Xu, D. W., Komossa, S., Grupe, D., Wang, J., Xin, L. P., Han, X. H., Wei, J. Y., Bai, J. Y., Bon, E., Cangemi, F., Cordier, B., Dennefeld, M., Gallo, L. C., Kollatschny, W., Kong, D.-F., Ochmann, M. W., Qiu, Y. L., and Schartel, N.: Changing-Look Narrow-Line Seyfert 1 Galaxies, their Detection with SVOM, and the Case of NGC 1566. Universe **10** (2024)(2), 61

Yang, D., Heinemann, S. G., Cameron, R. H., and Gizon, L.: Combined Surface Flux Transport and Helioseismic Far-Side Active Region Model (FARM). Sol. Phys. **299** (2024)(11), 161

4.2 Konferenzbeiträge (13)

Cappello, G., Temmer, M., Vourlidas, A., Braga, C., Liewer, P., Qiu, J., Stenborg, G., Kouloumvakos, A., Veronig, A., Penteado, P., Bothmer, V., and Chifu, I.: Internal magne-

tic field structures observed by PSP/WISPR in a filament-related CME event. In: EGU General Assembly Conference Abstracts, 16583

Dey, P., Bekki, Y., and Gizon, L.: Probing the superadiabaticity of the solar convection zone with inertial modes. In: Getling, A. V. and Kitchatinov, L. L. (eds.): IAU Symposium, **365** (2024), 240-244

Gizon, L., Bekki, Y., Birch, A. C., Cameron, R. H., Fournier, D., Philidet, J., Lekshmi, B., and Liang, Z.-C.: Solar Inertial Modes. In: Getling, A. V. and Kitchatinov, L. L. (eds.): IAU Symposium, **365** (2024), 207-221

González-Torà, G., Urbaneja, M. A., Przybilla, N., Dreizler, S., Roth, M. M., Kamann, S., and Castro, N.: MUSE 3D spectroscopy of BA-type supergiants in NGC 300. In: Mackey, J., Vink, J. S., and St-Louis, N. (eds.): Massive Stars Near and Far, **361** (2024), 151-156

Heller, R., Hüschen, M., Harre, J.-V., and Dreizler, S.: A False Positive Transit Candidate for EPIC 211101996 from K2 and TESS Data Identified as Background Eclipsing Binary Gaia DR3 66767847894609792. Research Notes of the American Astronomical Society **8** (2024)(8), 212

Komossa, S., Grupe, D., Kraus, A., Kollatschny, W., Gurwell, M. A., Haiman, Z., Gallo, L. C., Gonzalez, A. G., Liu, F. K., Blandford, R., and Tchekhovskoy, A.: Project MOMO: Testing binary SMBH models of the blazar OJ 287. In: IAU General Assembly, 1186

Leichty, M., Garnavich, P., Littlefield, C., Schwope, A., Mason, P., and Beuermann, K.: A Possible Eccentric Planet Orbiting the Eclipsing Polar V808 Aur. In: American Astronomical Society Meeting Abstracts, **243** (2024), 461.09

Lekshmi, B., Gizon, L., Jain, K., Liang, Z.-C., and Philidet, J.: Temporal Variation of Solar Equatorial Rossby Modes with Azimuthal Orders $6 \leq m \leq 10$. In: Getling, A. V. and Kitchatinov, L. L. (eds.): IAU Symposium, **365** (2024), 230-234

Lienhart, A., Cappello, G. M., Temmer, M., Nistico, G., Howard, R., Vourlidas, A., and Bothmer, V.: Study of brightness profiles for different coronal structures. In: EGU General Assembly Conference Abstracts, 9162

Mandowara, Y., Bekki, Y., Bogart, R. S., and Gizon, L.: Observational Study of Reynolds Stresses Associated with Solar Inertial Modes. In: Getling, A. V. and Kitchatinov, L. L. (eds.): IAU Symposium, **365** (2024), 235-239

Pfeifer, M., Agarwal, J., Marschall, R., Grieger, B., and Lemos, P.: Dynamics and potential origins of decimeter-sized particles around comet 67P/Churyumov-Gerasimenko. In: European Planetary Science Congress, EPSC2024-417

Seth, A. C., Alfaro Cuello, M., Baumgardt, H., Bellini, A., Clontz, C., Dreizler, S., Feldmeier-Krause, A., Haeberle, M., Kacharov, N., Kamann, S., Libralato, M., Milone, A. P., Neumayer, N., Nitschai, M. S., Pechetti, R., Whitaker, M., and van de Ven, G. *Weighing the Intermediate Mass Black Hole in Omega Centauri*

Wendt, M., Castro, N., Martens, S., Pharo, J., Weilbacher, P. M., Krajnović, D., and Richard, J.: The blue multiunit spectroscopic explorer (BlueMUSE) on the VLT: end-to-end simulator BlueSi. In: Ibsen, J. and Chiozzi, G. (eds.): Software and Cyberinfrastructure for Astronomy VIII, **13101** (2024), 1310123

Ansgar Reiners

 Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft **108** (2025), 233–243

Hamburg

Hamburger Sternwarte

Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg sternwarte@uni-hamburg.de,
www.sternwarte.uni-hamburg.de

0 Allgemeines

Die 1833 in der Nähe des Hamburger Hafens gegründete Sternwarte wurde 1912 auf den Gojenberg im östlich vom Hamburger Zentrum gelegenen Bergedorf verlegt (B: 53.4806, L: 10.2408 Grad). 1968 wurde die Sternwarte Teil des Fachbereichs Physik der Universität Hamburg. Hier befinden sich die Lehrstühle und Arbeitsgruppen im Bereich der Astrophysik. Diese forschen schwerpunktmäßig zu den Themen Extragalaktische Astrophysik und Kosmologie, Interstellares Medium und Galaxien, Kompakte Objekte und Hochenergieereignisse, Sterne und Exoplaneten sowie Geschichte der Naturwissenschaften. Schülerinnen und Schülern werden astronomische Inhalte in der Astronomiewerkstatt vermittelt.2024 nahmen insgesamt 950 Schülerinnen und Schüler an dem Projekt teil, das in Kooperation mit der Behörde für Schule und Berufsbildung der Freien und Hansestadt Hamburg durchgeführt wird. Neben dem Kerngeschäft der Forschung und Lehre bietet die Hamburger Sternwarte auch verschiedene Möglichkeiten der öffentlichen Bildung. 2024 wurden sie von annähernd 26 000 Gästen genutzt. In Zusammenarbeit mit dem Förderverein werden regelmäßig öffentliche Rundgänge, Teleskopabende und Vortragsabende organisiert. Hinzu kommen Sonderveranstaltungen und Sondergruppenführungen. Besonderer Beliebtheit erfreute sich 2024 bereits im zweiten Jahr das Sternstunden Festival mit buntem musikalischem, astronomischem und kulinarischem Programm, das gemeinsam mit der Unimusik der Universität Hamburg veranstaltet wurde. Verschiedene auf der Sternwarte vorhandene historische Instrumente sowie ein kleines Radioteleskop bieten für öffentliche Veranstaltungen sehr gute Voraussetzungen. Aus personellen Gründen kann die rege Nachfrage der Öffentlichkeit nach Bildungsangeboten und Veranstaltungen zu astronomischen Themen allerdings nur auf ehrenamtlicher Basis und daher in begrenztem Maße bedient werden. Die Hamburger Sternwarte mit ihren historischen Instrumenten und neobarocken Kuppelbauten (gebaut 1906-1912) wurde 2008 als Denkmal von nationaler Bedeutung eingestuft. Eine bereits zweite Bewerbung der Freien und Hansestadt Hamburg um einen Platz der Hamburger Sternwarte auf der bundesweiten Kandidatenliste für eine UNESCO-Welterbe-Nominierung scheiterte im Dezember 2023 allerdings abermals.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 7

Direktoren und Profesoren: Prof. Dr. Robi Banerjee (Geschäftsführender Direktor); Mitglied Excellenz-Cluster Quantum-Universe

Prof. Dr. Marcus Brüggen; Mitglied Excellenz-Cluster Quantum-Universe
Prof. Dr. Peter Hauschildt Prof. Dr. Thomas Kupfer Prof. Dr. Jochen Liske; Mitglied Excellenz-Cluster Quantum-Universe, Vertreter Deutschlands im wissenschaftlich-technischen Beirat der ESO
Prof. Dr. Luisa Lucie-Smith (ab 18.11.) Prof. Dr. Stephan Rosswog; Mitglied Excellenz-Cluster Quantum-Universe
Prof. Dr. Günther Wiedemann (bis 30.09.)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 27

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. Sriyasriti Acharya Dr. Ricard Aguilera Miret Dr. Bhaskar Biswas Dr. Alexander Brown Dr. Diego Nicolas Calderón Espinoza Dr. Sarah Casura Dr. Jan-Erik Christian Dr. Henrik Edler Dr. Gabriella di Gennaro Dr. José Nicolás Gonzáles Pérez Dr. Philipp Grete Dr. Francesco Guarneri Dr. Volker Heesen Dr. Mercedes Stephania Hernandez Padilla Dr. Marco Mittag Dr. Duy Hoang Ngoc Dr. Pia Jakobus Dr. David Rafferty Dr. Jan Robrade Dr. Maria Elidaiana da Silva Pereira Dr. Jan-Torge Schindler; Junior Gruppenleiter Dr. Tobias Schmidt Dr. Wolfram Schmidt Dr. Torben Schmirander Dr. Christian Schneider Dr. Andreas Schweitzer Dr. Rainer Wichmann

Doktoranden: 23

Doktoranden: Raghav Arora Nicolas Baron Corey Bradshaw Alexander Brown Deepali Deepali Vanesa Díaz Martin Fournier Lovorka Gajović Radha Gharapurkar Victor Gustafsson Giulia Lusetti Souvrat Rao Carolina Angélica Ortiz Rodriguez Antonio Sbaffoni Simon Selg Marco Simonte David Smolinski Paulo Solar Angelina Spasic Eric Stringer Sabarish Venkataramani Tobias Vičánek Martínez Weitian Yu

Bachelor- und Masterstudenten: 21

Sekretariat, Verwaltung und Bibliothek: 3

Technische Mitarbeiter: 11

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

1.2 Instrumente und Rechenanlagen Kleines Radioteleskop KRT3; LOFAR-Station Norderstedt, Oskar-Lühning-Teleskop; TIGRE-Teleskop (in Guanajuato, Mexiko)

1.3 Gebaeude und Bibliothek Hauptdienstgebäude mit Bibliothek und KRT3 Direktorenvilla Großer Refraktor Äqatorial Laborgebäude Kleines Beamtenwohnhaus Großes Beamtenwohnhaus Sonnenbau Oskar-Lühning-Teleskop 1-m-Spiegel Lippert Astrograph Salvador Spiegel Feinmechanische Werkstatt

2 Wissenschaftliche Arbeiten

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 5

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 6

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 4

Simonte, Marco: Giant radio galaxies in the LOFAR deep fields: : old and lonely? 2024

Rao, Suvrat: Applications of Test Masses in Uniform Circular Motion to Detect Millihertz Gravitational Waves. 2024

Jones, Alexander Richard: Diffuse radio emission in merging galaxy clusters. 2024

Edler, Henrik Wilhelm: The Effect of the Galaxy Cluster Environment on Galaxies and AGN – A LOFAR Study. 2024

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (144)

Aguilera-Miret, R., Palenzuela, C., Carrasco, F., Rosswog, S., Viganó, D.: Delayed jet launching in binary neutron star mergers with realistic initial magnetic fields. PhRvD, **110** (2024), 083014

Anderson, C. S., McClure-Griffiths, N. M., Rudnick, L., ... , Brüggen, M. et al.: Probing the magnetized gas distribution in galaxy groups and the cosmic web with POSSUM Faraday rotation measures. MNRAS, **533** (2024), 4068

Armeni, A., Stelzer, B., Frasca, A., ... , Schneider, P. C. et al.: Evidence for magnetic boundary layer accretion in RU Lup: A spectrophotometric analysis. A&A, **690** (2024), A225

Arora, R., Federrath, C., Banerjee, R., Körtgen, B.: Role of magnetic fields in disc galaxies: spiral arm instability. A&A, **687** (2024), A276

Balakrishnan, M., Corrales, L., Markoff, S., ... , Calderón, D., et al.: Multistructured Accretion Flow of Sgr A*. I. Examination of a Radiatively Inefficient Accretion Flow Model. ApJ, **974** (2024), 98

Balakrishnan, M., Russell, C. M. P., Corrales, L., Calderón, D. et al.: Multistructured Accretion Flow of Sgr A*. II. Signatures of a Cool Accretion Disk in Hydrodynamic Simulations of Stellar Winds. ApJ, **974** (2024), 99

Barlow, B. N., Kupfer, T., Smith, B. A., Schaffenroth, V., Parker, I.: Hot subdwarfs in close binaries observed from space. III. Reflection effect asymmetry induced by relativistic beaming. A&A, **686** (2024), A126

Barnard, J., van Soelen, B., Acharya, S. et al.: The optical spectropolarimetric behaviour of a selection of high-energy blazars. MNRAS, **532** (2024), 1991

Bañados, E., Momjian, E., Connor, T., ... , Schindler, J.-T. et al.: A blazar in the epoch of reionization. NatAs.tmp, (2024),

Beduzzi, L., Vazza, F., Cuciti, V., Brunetti, G., Brüggen, M., Wittor, D.: Cosmological simulations of the generation of cluster-scale radio emission from turbulent reacceleration. A&A, **690** (2024), A67

Blaña, M., Burkert, A., Fellhauer, M., Calderón, D., Behrendt, M., Schartmann, M.: The Milky Way satellite galaxy Leo T: A perturbed cored dwarf. A&A, **692** (2024), A183

Bogensberger, D., Nandra, K., Salvato, M., ... , Robrade, J. et al.: Characterisation of the X-ray point source variability in the eROSITA south ecliptic pole field. A&A, **687** (2024), A37

Botteon, A., Gastaldello, F., ZuHone, J. A., Balboni, M., Bartalucci, I., Brunetti, G., Bonafede, A., Brüggen, M., Shimwell, T. W., van Weeren, R. J.: A radio bubble shredded by gas sloshing?. MNRAS, **527** (2024), 919

Boyde, B., Wood, A., Dorrian, G., Sweijen, F., de Gasperin, F., Mevius, M., Beser, K., Themens, D.: Wavelet Analysis of Differential TEC Measurements Obtained Using LOFAR. RaSc, **59** (2024), e2023RS007871

Bradshaw, C. W., Dorsch, M., Kupfer, T., Barlow, B. N., Heber, U., Bauer, E. B., Bildsten, L., van Roestel, J.: OGLE-BLAP-009 - a case study for the properties and evolution of blue large-amplitude pulsators. MNRAS, **527** (2024), 10239

Brandenburg, A., Neronov, A., Vazza, F.: Resistively controlled primordial magnetic turbulence decay. A&A, **687** (2024), A186

Bulbul, E., Liu, A., Kluge, M., ... , Böckmann, K., Brüggen, M., et al.: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. The first catalog of galaxy clusters and groups in the Western Galactic Hemisphere. A&A, **685** (2024), A106

Bulbul, E., Zhang, X., Kluge, M., Brüggen, M., et al.: The galaxy group merger origin of the Cloverleaf odd radio circle system. A&A, **685** (2024), L2

Calderón, D., Pejcha, O., Metzger, B. D., Duffell, P. C.: The effect of relativistic precession on light curves of tidal disruption events. MNRAS, **528** (2024), 2568

Casas, S., Lesgourgues, J., Schöneberg, N., Sabarish, V. M., et al.: Euclid: Validation of the MontePython forecasting tools. A&A, **682** (2024), A90

Casavecchia, B., Banda-Barragán, W. E., Brüggen, M., Brighenti, F., Scannapieco, E.: The imprint of magnetic fields on absorption spectra from circumgalactic wind-cloud systems. A&A, **689** (2024), A127

Casura, S., Ilić, D., Targaczewski, J., Rakić, N., Liske, J.: Exploring mass measurements of supermassive black holes in AGN using GAMA photometry and spectroscopy. MNRAS, **534** (2024), 182

Christian, J.-E., Schaffner-Bielich, J., Rosswog, S.: Which first order phase transitions to quark matter are possible in neutron stars?. PhRvD, **109** (2024), 063035

Cortés-Contreras, M., Caballero, J. A., Montes, D., ... Schweitzer, A., Seifert, W.: CARMENES input catalogue of M dwarfs: VIII. Kinematics in the solar neighbourhood. A&A, **692** (2024), A206

Czesla, S., Lampón, M., Cont, D., ... , Schweitzer, A.: The elusive atmosphere of WASP-12 b. High-resolution transmission spectroscopy with CARMENES. A&A, **683** (2024), A67

Czesla, S., Nail, F., Lavail, A., ... , Schneider, P. C., et al.: The overflowing atmosphere of WASP-121 b: High-resolution He I λ10833 transmission spectroscopy with VLT/CRIRES$^+$. A&A, **692** (2024), A230

De Rubeis, E., Stuardi, C., Bonafede, A., Vazza, F., van Weeren, R. J., de Gasperin, F., & Brüggen, M.: Magnetic fields in the outskirts of PSZ2 G096.88+24.18 from a depolarization analysis of radio relics. A&A, **691** (2024), A23

Decarli, R., Loiacono, F., Farina, E. P., ... , Schindler, J.-T. et al.: A quasar-galaxy merger at z $\sim$ 6.2: Rapid host growth via the accretion of two massive satellite galaxies. A&A, **689** (2024), A219

Deshmukh, K., Bauer, E. B., Kupfer, T., Dorsch, M.: Modelling the AM CVn and double detonation supernova progenitor binary system CD-30°11223. MNRAS, **527** (2024), 2072

Diamond-Lowe, H., King, G. W., Youngblood, A., ... Schneider, C.: High-energy spectra of LTT 1445A and GJ 486 reveal flares and activity. A&A, **689** (2024), A48

Dreizler, S., Luque, R., Ribas, I., ... , Schweitzer, A., et al.: Teegarden's Star revisited. A nearby planetary system with at least three planets. A&A, **684** (2024), A117

Driessen, L. N., Pritchard, J., Murphy, T., ... , Robrade, J., et al.: The Sydney Radio Star Catalogue: Properties of radio stars at megahertz to gigahertz frequencies. PASA, **41** (2024), e084

Díaz, V. B., Schleicher, D. R. G., Latif, M. A., Grete, P., Banerjee, R.: Magnetic field amplification in massive primordial halos. Influence of Lyman-Werner radiation. A&A, **684** (2024), A195

Edler, H. W., Roberts, I. D., Boselli, A., de Gasperin, F., Heesen, V., Brüggen, M., Ignesti, A., & Gajović, L.: ViCTORIA project: The LOFAR view of environmental effects in Virgo cluster star-forming galaxies. A&A, **683** (2024), A149

Enke, H., Tuvikene, T., Groote, D., Edelmann, H., & Heber, U.: Archives of Photographic PLates for Astronomical USE (APPLAUSE). Digitisation of astronomical plates and their integration into the International Virtual Observatory. A&A, **687** (2024), A165

Erceg, A., Jelić, V., Haverkorn, M., Gajović, L., Hardcastle, M., Shimwell, T. W., Tasse, C.: Faraday tomography of LoTSS-DR2 data. III. Revealing the Local Bubble and the complex of local interstellar clouds in the high-latitude inner Galaxy. A&A, **688** (2024), A200

Fan, H., Nakashima, Jun-Ichi , Engels, D., Zhang, Y., Qiu, J.-J., Feng, H.-X., Xie, J.-Y., Imai, H., Hsia, C.-H.: Systematic Search for Water Fountain Candidates Using the Databases of Circumstellar Maser Sources. ApJS, **270** (2024), 13

Fischer, M. S., Kasselmann, L., Brüggen, M., Dolag, K., Kahlhoefer, F., Ragagnin, A., Robertson, A., Schmidt-Hoberg, K.: Cosmological and idealized simulations of dark matter haloes with velocity-dependent, rare and frequent self-interactions. MNRAS, **529** (2024), 2327

Fournier, M., Fensch, J., Commerçon, B.: Past activity of Sgr A* is unlikely to affect the local cosmic-ray spectrum up to the TeV regime. A&A, **689** (2024), A12

Fournier, M., Grete, P., Brüggen, M., Glines, F. W., O'Shea, B. W.: The properties of magnetised cold filaments in a cool-core galaxy cluster. A&A, **691** (2024), A239

Freund, S., Czesla, S., Predehl, P., Robrade, J., Salvato, M., Schneider, P. C., Starck, H., Wolf, J., Schmitt, J. H. M. M.: The SRG/eROSITA all-sky survey. Identifying the coronal content with HamStar. A&A, **684** (2024), A121

Fuhrmeister, B., Schmitt, J. H. M. M., Reiners, A., Czesla, S., Béjar, V. J. S., Caballero, J., Eislöffel, J., Henning, T., Morales, J. C., Quirrenbach, A., Ribas, I., Robrade, J., Schneider, P. C., Zechmeister, M.: Coronal and chromospheric activity of Teegarden's star. A&A, **691** (2024), A208

Fuhrmeister, B., Schneider, P. C., Sperling, T., France, K., Campbell-White, J., & Eislöffel, J.: Measurement of interstellar extinction for classical T Tauri stars using far-UV H_2 line fluxes. A&A, **692** (2024), A69

Gajović, L., Adebahr, B., Basu, A., Heesen, V., Brüggen, M., de Gasperin, F., Lara-Lopez, M. A., Oonk, J. B. R., Edler, et al.: A spatially resolved radio spectral study of the galaxy M 51. A&A, **689** (2024), A68

Gatuzz, E., Wilms, J., Zainab, A., Freund, S., Schneider, P. C., Robrade, J., Czesla, S., García, J. A., Kallman, T. R.: SRG/eROSITA 3D mapping of the interstellar medium using X-ray absorption spectroscopy. A&A, **688** (2024), A207

Geier, S., Heber, U., Irrgang, A., ... , Kupfer, T., et al.: A spectroscopic and kinematic survey of fast hot subdwarfs. A&A, **690** (2024), A368

Ghirardini, V., Bulbul, E., Artis, E., ... , Robrade, J., et al.: The SRG/eROSITA all-sky survey: Cosmology constraints from cluster abundances in the western Galactic hemisphere. A&A, **689** (2024), A298

Ginski, C., Garufi, A., Benisty, M., ... , Schmidt, T. O. B., et al.: The SPHERE view of the Chamaeleon I star-forming region. The full census of planet-forming disks with GTO and DESTINYS programs. A&A, **685** (2024), A52

Goffo, E., Chaturvedi, P., Murgas, F., ... , Schweitzer, A., et al.: TOI-4438 b: a transiting mini-Neptune amenable to atmospheric characterization. A&A, **685** (2024), A147

Groeneveld, C., van Weeren, R. J., Osinga, E., ... , Brüggen, M., Röttgering, H. J. A.: Characterization of the decametre sky at subarcminute resolution. NatAs, **8** (2024), 786

Guo, B., Yan, F., Nortmann, L., ... , Czesla, S., et al.: Detection of Fe and Ti on the dayside of the ultrahot Jupiter MASCARA-1b with CARMENES. A&A, **687** (2024), A103

Gustafsson, V., Brüggen, M., Enßlin, T.: Semi-supervised rotation measure deconvolution and its application to MeerKAT observations of galaxy clusters. A&A, **692** (2024), A248

Gutiérrez Albarràn, M. L., Montes, D., Tabernero, H. M., ... , Marfil, E., et al.: The Gaia-ESO Survey: Calibrating the lithium-age relation with open clusters and associations. II. Expanded cluster sample and final membership selection. A&A, **685** (2024), A83

Günther, H. M., Pasham, D., Binks, A., Czesla, S., ... , Robrade, J., Schmitt, J. H. M. M., & Schneider, P. C.: A Long-duration Superflare on the K Giant HD 251108. ApJ, **977** (2024), 6

Heesen, V., Schulz, S., Brüggen, M., Edler, H. W., et al.: Nearby galaxies in the LOFAR Two-metre Sky Survey. III. Influence of cosmic-ray transport on the radio-SFR relation. A&A, **682** (2024), A83

Heesen, V., Wiegert, T., Irwin, J., Crocker, R., Kiehn, A., Li, J.-T., Wang, Q. D., Stein, M., Dettmar, R.-J., Soida, M., Henriksen, R., Gajović, L., Yang, Y., Brüggen, M.: CHANG-ES: XXXIII. A 20 kpc radio bubble in the halo of the star-forming galaxy NGC 4217. A&A, **691** (2024), A273

Hejazi, N., Crossfield, I. J. M., Souto, D., ... , Marfil, E., et al.: High-resolution Elemental Abundance Measurements of Cool JWST Planet Hosts Using AutoSpecFit: An Application to the Sub-Neptune K2-18b's Host M Dwarf. ApJ, **973** (2024), 31

Hidalgo, J. P., Käpylä, P. J., Schleicher, D. R. G., Ortiz-Rodríguez, C. A., & Navarrete, F. H.: Magnetohydrodynamic simulations of A-type stars: Long-term evolution of core dynamo cycles. A&A, **691** (2024), A326

Hidalgo, J. P., Käpylä, P. J., Ortiz-Rodríguez, C. A., et al.: Core dynamo simulations of A-type stars. BAAA, **65** (2024), 56

Holwerda, B. W., Robertson, C., Cook, K., ... , Casura, S., ... , Liske, J., Adnan, S. M. R.: The Galaxy Zoo catalogues for Galaxy And Mass Assembly (GAMA) survey. PASA, **41** (2024), e115

HyeongHan, K., Cho, H., Jee, M. J., ... , Brüggen, M., et al.: Weak-lensing Analysis of the Complex Cluster Merger A746 with Subaru/Hyper Suprime-Cam. ApJ, **962** (2024), 100

Igo, Z., Merloni, A., Hoang, D., ... , Brüggen, M., et al.: The LOFAR - eFEDS survey: The incidence of radio and X-ray AGN and the disk-jet connection. A&A, **686** (2024), A43

Irwin, J., Cook, T., Stein, M., ... , Heesen, V., et al.: CHANG-ES. XXXII. Spatially Resolved Thermal–Nonthermal Separation from Radio Data Alone—New Probes into NGC 3044 and NGC 5775. AJ, **168** (2024), 138

Irwin, J., Beck, R., Cook, T., ... , Heesen, V., et al.: CHANG-ES XXXI—A Decade of CHANG-ES: What We Have Learned from Radio Observations of Edge-on Galaxies. Galax, **12** (2024), 22

Jiang, D., Onoue, M., Jiang, L., ... , Schindler, J.-T., et al.: No Redshift Evolution in the Fe II/Mg II Flux Ratios of Quasars across Cosmic Time. ApJ, **975** (2024), 214

Joseph, W. M., Stelzer, B., Magaudda, E., Vičânek Martínez, T.: Simultaneous X-ray and optical variability of M dwarfs observed with eROSITA and TESS. A&A, **688** (2024), A49

Keles, E., Czesla, S., Poppenhaeger, K., Hauschildt, P., et al.: The PEPSI Exoplanet Transit Survey (PETS) - V. New Na D transmission spectra indicate a quieter atmosphere on HD 189733b. MNRAS, **530** (2024), 4826

Koribalski, B. S., Veronica, A., Dolag, K., ... , Brüggen, M., eat al.: MeerKAT discovery of a double radio relic and odd radio circle: connecting cluster and galaxy merger shocks. MNRAS, **531** (2024), 3357

Krippendorf, S., Baron Perez, N., Bulbul, E., ... , Brüggen, M., et al.: The eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS): A machine learning approach to inferring galaxy cluster masses from eROSITA X-ray images. A&A, **682** (2024), A132

Kuo, C. Y., Gao, F., Braatz, J. A., et al.: What determines the boundaries of H_2O maser emission in an X-ray illuminated gas disc?. MNRAS, **532** (2024), 3020

Kupfer, T., Korol, V., Littenberg, T. B., et al.: LISA Galactic Binaries with Astrometry from Gaia DR3. ApJ, **963** (2024), 100

Li, J., Quan, D., Wang, J., .. , Gao, F., et al.: Tentative detection of cyanoformamide $NCCONH_2$ in space. PASJ, **76** (2024), 54

Li, Q., Li, J., Zheng, S., Wang, J., Gao, F., Wu, Y.: Sulfur isotopes toward the extended envelope of Sagittarius B2 in the Galactic Center. PASJ, **76** (2024), 46

Liang, F.-H., Smith, M. D., Bureau, M., Gao, F., et al: WISDOM project - XVIII. Molecular gas distributions and kinematics of three megamaser galaxies. MNRAS, **527** (2024), 9343

Lin, X., Wang, F., Fan, X., ... , Schindler, J.-T., et al.: A SPectroscopic Survey of Biased Halos In the Reionization Era (ASPIRE): Broad-line AGN at z = 4-5 Revealed by JWST/NIRCam WFSS. ApJ, **974** (2024), 147

Liu, A., Bulbul, E., Kluge, M., ... , Brüggen, M., et al.: The SRG/eROSITA All-Sky Survey. First catalog of superclusters in the western Galactic hemisphere. A&A, **683** (2024), A130

Loiacono, F., Decarli, R., Mignoli, M., ... , Schindler, J.-T., et al.: A quasar-galaxy merger at z $\sim$ 6.2: Black hole mass and quasar properties from the NIRSpec spectrum. A&A, **685** (2024), A121

Loupien, M., Schröder, K.-P., Fridlund, M., Rosas-Portilla, F., Schmitt, J. H. M. M., Jack, D.: The true age of multi-planet host star HD 110067: Or: Don't be fooled by K0V-type stars. A&A, **691** (2024), A322

Lovisari, L., Ettori, S., Rasia, E., ... , Simonte, M., et al.: CHEX-MATE: Characterization of the intra-cluster medium temperature distribution. A&A, **682** (2024), A45

Lusetti, G., Bonafede, A., Lovisari, L., ... , Brüggen, M., ... , Hoang, D. N., et al.: LOFAR detection of extended emission around a mini halo in the galaxy cluster Abell 1413. A&A, **683** (2024), A132

Lusetti, G., de Gasperin, F., Cuciti, V., Brüggen, M., Spinelli, C., Edler, H., Brunetti, G., van Weeren, R. J., Botteon, A., Di Gennaro, G., et al: Re-energization of AGN head-tail radio galaxies in the galaxy cluster ZwCl 0634.1+47474. MNRAS, **528** (2024), 141

Maccarone, T. J., Kupfer, T., Najera Casarrubias, E., et al.: Strongly magnetized accretion in two ultracompact binary systems. MNRAS, **529** (2024), L28

Mallorquín, M., Béjar, V. J. S., Lodieu, N., ... , Schweitzer, A.: Revisiting the dynamical masses of the transiting planets in the young AU Mic system: Potential AU Mic b inflation at 20 Myr. A&A, **689** (2024), A132

Martins, C. J. A. P., Cooke, R., Liske, J., et al.: Cosmology and fundamental physics with the ELT-ANDES spectrograph. ExA, **57** (2024), 5

Mas-Buitrago, P., Gonzàlez-Marcos, A., Solano, E., Passegger, V. M., ... , Schweitzer, A., Tet al.: Using autoencoders and deep transfer learning to determine the stellar parameters of 286 CARMENES M dwarfs. A&A, **687** (2024), A205

McCall, H., Reiprich, T. H., Veronica, A., ... , Edler, H. W., Brüggen, M., ... , de Gasperin, F., et al.: The SRG/eROSITA All-Sky Survey: View of the Virgo Cluster. A&A, **689** (2024), A113

Merluzzi, P., Venturi, T., Busarello, G., Gennaro, G. D., et al.: Ram-pressure stripped radio tails detected in the dynamically active environment of the Shapley Supercluster. MNRAS, **533** (2024), 1394

Mittag, M., Schmitt, J. H. M. M., Fuhrmeister, B., Robrade, J., Schröder, K.-P.: Stellar activity and differential rotation of HD 111395. A&A, **682** (2024), A86

Mtchedlidze, S., Domínguez-Fernàndez, P., Du, X., ... , Vazza, F., et al.: Intergalactic Medium Rotation Measure of Primordial Magnetic Fields. ApJ, **977** (2024), 128

Murgas, F., Pallé, E., Orell-Miquel, J., ... , Schweitzer, A., et al.: Wolf 327b: A new member of the pack of ultra-short-period super-Earths around M dwarfs. A&A, **684** (2024), A83

Nakoneczny, S. J., Alonso, D., Bilicki, M., ... , Brüggen, M., et al.: Cosmology from LOFAR Two-metre Sky Survey Data Release 2: Cross-correlation with the cosmic microwave background. A&A, **681** (2024), A105

Nasirzadeh, M. R., Tabatabaei, F. S., Beck, R., Heesen, V., et al.: Radio–FIR correlation: A probe into cosmic ray propagation in the nearby galaxy IC 342. A&A, **691** (2024), A199

Nazé, Y., Motch, C., Rauw, G., Smith, M. A., Robrade, J.: X-raying the ζ Tau binary system. A&A, **688** (2024), A181

Nishiwaki, K., Brunetti, G., Vazza, F., Gheller, C.: Efficiency of Turbulent Reacceleration by Solenoidal Turbulence and Its Application to the Origin of Radio Megahalos in Cluster Outskirts. ApJ, **961** (2024), 15

Oh, S., Colless, M., Barsanti, S., ... , Casura, S., et al.: The SAMI Galaxy Survey: impact of star formation and AGN feedback processes on the ionized gas velocity dispersion. MNRAS, **531** (2024), 4017

Orell-Miquel, J., Murgas, F., Pallé, E., ... , Schweitzer, A., et al.: The MOPYS project: A survey of 70 planets in search of extended He I and H atmospheres: No evidence of enhanced evaporation in young planets. A&A, **689** (2024), A179

Osinga, E., van Weeren, R. J., Brunetti, G., ... , de Gasperin, F., et al.: Probing particle acceleration in Abell 2256: From 16 MHz to gamma rays. A&A, **688** (2024), A175

Pasini, T., De Gasperin, F., Brüggen, M., Cassano, R., Botteon, A., Brunetti, G., Edler, H. W., van Weeren, R. J., Cuciti, V., Shimwell, T., Di Gennaro, G., et al.: Ultra-low-frequency LOFAR spectral indices of cluster radio halos. A&A, **689** (2024), A218

Passegger, V. M., Suàrez Mascareño, A., Allart, R., ... , Müller, H. M., et al.: T The compact multi-planet system GJ 9827 revisited with ESPRESSO∗. A&A, **684** (2024), A22

Pignataro, G. V., Bonafede, A., Bernardi, G., ... , Brüggen, M., et al.: Abell 0399-Abell 0401 radio bridge spectral index: First multi-frequency detection. A&A, **685** (2024), L10

Piras, S., Horellou, C., Conway, J. E., ... , Brüggen, M., et al.: LOFAR Deep Fields: Probing the sub-mJy regime of polarized extragalactic sources in ELAIS-N1. I. The catalog. A&A, **687** (2024), A267

Popesso, P., Biviano, A., Bulbul, E., ... , Liske, J., et al.: The X-ray invisible Universe. A look into the haloes undetected by eROSITA. MNRAS, **527** (2024), 895

Poppenhaeger, K., Ketzer, L., Ilic, N., Magaudda, E., Robrade, J., Stelzer, B., Schmitt, J. H. M. M., Schneider, P. C.: The high-energy environment of the heavy sub-Earth GJ 367 b indicates likely complete evaporation of its atmosphere. A&A, **689** (2024), A188

Rajpurohit, K., Lovisari, L., Botteon, A., ... , Brüggen, M., et al.:... , Lusetti, G., et al: Abell

746: A Highly Disturbed Cluster Undergoing Multiple Mergers. ApJ, **966** (2024), 38

Rajpurohit, K., O'Sullivan, E., Schellenberger, G., ... , Brüggen, M., et al.: A Deep Dive into the NGC 741 Galaxy Group: Insights into a Spectacular Head-tail Radio Galaxy from VLA, MeerKAT, uGMRT, and LOFAR. ApJ, **976** (2024), 64

Ramesh, R., Nelson, D., Fielding, D., Brüggen, M.: Zooming in on the circumgalactic medium with GIBLE. The topology and draping of magnetic fields around cold clouds. A&A, **684** (2024), L16

Rao, S., Baumgarten, J., Liske, J., Brüggen, M.: Detection of gravitational waves in circular particle accelerators II. Response analysis and parameter estimation using synthetic data. PhRvD, **110** (2024), 022007

Roberts, I. D., van Weeren, R. J., Lal, D. V., ... , Brüggen, M., et al.: Radio-continuum spectra of ram-pressure-stripped galaxies in the Coma Cluster. A&A, **683** (2024), A11

Roberts, I. D., van Weeren, R. J., de Gasperin, F., Botteon, A., Edler, H. W., et al.: A 100 kpc ram pressure tail trailing the group galaxy NGC 2276. A&A, **689** (2024), A22

Robotham, A. S. G., Tobar, R., Bellstedt, S., Casura, S., et al.: ProPane: image warping with fire. MNRAS, **528** (2024), 5046

Rosswog, S., Diener, P., Torsello, F., Tauris, T. M., Sarin, N.: Mergers of double NSs with one high-spin component: brighter kilonovae and fallback accretion, weaker gravitational waves. MNRAS, **530** (2024), 2336

Ruh, H. L., Zechmeister, M., Reiners, A., ... , Schweitzer, A., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs: The impact of rotation and magnetic fields on the radial velocity jitter in cool stars. A&A, **692** (2024), A138

Rutherford, T. H., van de Sande, J., Croom, S. M., ..., Casura, S., et al.: The SAMI Galaxy Survey: using tidal streams and shells to trace the dynamical evolution of massive galaxies. MNRAS, **529** (2024), 810

Saavedra-Bastidas, J., Schleicher, D. R. G., Klessen, R. S., ... , Solar, P.: Gravitational collapse at low to moderate Mach numbers: The relationship between star formation efficiency and the fraction of mass in the massive object. A&A, **690** (2024), A186

Sabarish, V. M., Brüggen, M., et al.: Simulations of galaxy cluster mergers with velocity-dependent, rare, and frequent self-interactions. MNRAS, **529** (2024), 2032

Sarin, N., Rosswog, S.: Cautionary Tales on Heating-rate Prescriptions in Kilonovae. ApJL, **973** (2024), L24

Sarkar, A., Andrade-Santos, F., van Weeren, R. J., ... , Hoang, D. N., et al.: On the Particle Acceleration Mechanisms in a Double Radio Relic Galaxy Cluster, Abell 1240. ApJ, **962** (2024), 161

Sasaki, M., Robrade, J., Krause, M. G. H., et al.: eROSITA studies of the Carina nebula. A&A, **682** (2024), A172

Schmirander, T., Miltchev, V., Rao, S., Brüggen, M., Grüner, F., Hillert, W., Liske, J.: Concept study of a storage ring-based gravitational wave observatory: Gravitational wave strain and synchrotron radiation noise. PhRvD, **110** (2024), 082002

Schmitt, J. H. M. M., Hünsch, M., Schneider, P. C., Freund, S., Czesla, S., Robrade, J., Schwope, A.: Forbidden$tars in the eROSITA all-sky survey: X-ray emission from very late-type giants. A&A, **688** (2024), A9

Selg, S., Schmidt, W.: Magnetic field and kinetic helicity evolution in simulations of interacting disk galaxies. A&A, **689** (2024), A256

Shan, Y., Revilla, D., Skrzypinski, S. L., ... , Fuhrmeister, B., et al.: CARMENES input catalog of M dwarfs. VII. New rotation periods for the survey stars and their correlations with stellar activity. A&A, **684** (2024), A9

Shulevski, A., Brienza, M., Massaro, F., ... , Pasini, T., ... , Brüggen, et al.: LOFAR discovery and wide-band characterisation of an ultra-steep spectrum AGN radio remnant associated with Abell 1318. A&A, **682** (2024), A171

Simonte, M., Andernach, H., Brüggen, M., Miley, G. K., Barthel, P.: Giant radio galaxies in the LOFAR deep fields. A&A, **686** (2024), A21

Spasic, A., Edler, H. W., Su, Y., Brüggen, M., de Gasperin, F., Pasini, T., Heesen, V., Simonte, M., Boselli, A., Röttgering, H. J. A., Fossati, M.: ViCTORIA project: The LOFAR-MeerKAT view of active galactic nuclei in Virgo cluster early-type galaxies. A&A, **690** (2024), A195

Sperling, T., Eislöffel, J., Manara, C. F., ... , Schneider, C., et al.: PENELLOPE. VI. Searching the PENELLOPE/UVES sample with spectro-astrometry: Two new microjets of Sz 103 and XX Cha. A&A, **687** (2024), A54

Tabernero, H. M., Shan, Y., Caballero, J. A., ... , Schweitzer, A., et al.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs: Magnesium and silicon abundances of K7–M5.5 stars. A&A, **689** (2024), A223

Thanathibodee, T., Robinson, C. E., Calvet, N., ... , Schneider, P. C.: A Model of the C IV λ 1548, 1550 Doublet Line in T Tauri Stars. ApJ, **975** (2024), 193

Thao, P. C., Mann, A. W., Feinstein, A. D., ... , Schneider, P. C., et al.: The Featherweight Giant: Unraveling the Atmosphere of a 17 Myr Planet with JWST. AJ, **168** (2024), 297

Toro-Velàsquez, B., Schleicher, D. R. G., Käpylä, P. J., Ortiz-Rodríguez, C. A., et al.: Dynamos in partially convective M dwarfs. BAAA, **65** (2024), 75

Tuntipong, S., van de Sande, J., Croom, S. M., ... , Casura, S., et al.: The SAMI galaxy survey: on the importance of applying multiple selection criteria for finding Milky Way analogues. MNRAS, **533** (2024), 4334

Uttenthaler, S., Shetye, S., Nanni, A., ..., Wolter, U., et al.: The impact of third dredge-up on the mass loss of Mira variables. A&A, **690** (2024), A393

van Weeren, R. J., Timmerman, R., Vaidya, V., ... , Brüggen, M., et al.: LOFAR high-band antenna observations of the Perseus cluster: The discovery of a giant radio halo. A&A, **692** (2024), A12

Vanden Broeck, G., Bechet, S., Clette, F., Rauw, G., Schröder, K.-P., Mittag, M.: Relationship between TIGRE solar S-index and USET Ca II K full disk images. A&A, **689** (2024), A95

Vičànek Martínez, T., Baron Perez, N., Brüggen, M.: Simulating images of radio galaxies with diffusion models. A&A, **691** (2024), A360

Vollmann, M., Welzmüller, F., Gajović, L.: diffSph: a Python tool to compute diffuse signals from dwarf spheroidal galaxies. JCAP, **2024** (2024), 046

von Stauffenberg, A., Trifonov, T., Quirrenbach, A., ..., Schweitzer, A.: The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs. Revisiting the GJ 581 multi-planetary system with new Doppler measurements from CARMENES, HARPS, and HIRES. A&A, **688** (2024), A112

Winnberg, A., Brand, J., Engels, D.: Water vapour masers in long-period variable stars. III. Mira variables U Her and RR Aql. A&A, **686** (2024), A251

Worley, C. C., Smiljanic, R., Magrini, L., ... , Marfil, E., et al.: The Gaia-ESO Survey: The DR5 analysis of the medium-resolution GIRAFFE and high-resolution UVES spectra of FGK-type stars. A&A, **684** (2024), A148

Xie, Z.-L., Banados, E., Belladitta, S., ... , Schindler, J.-T., et al.: Recognizing Blazars Using Radio Morphology from the VLA Sky Survey. ApJ, **964** (2024), 98

Ye, H., Sweijen, F., van Weeren, R. J., ... , Brüggen, M., et al.: 1-arcsecond imaging of the ELAIS-N1 field at 144MHz using the LoTSS survey with the international LOFAR telescope. A&A, **691** (2024), A347

Zhang, X., Bulbul, E., Malavasi, N., ... , Brüggen, M., et al.: The SRG/eROSITA all-sky survey: X-ray emission from the warm-hot phase gas in long cosmic filaments. A&A, **691** (2024), A234

Zheng, S., Li, J., Wang, J., ... , Gao, F., et al.: Mapping Observations of Peptide-like Molecules around Sagittarius B2. ApJ, **961** (2024), 58

Robi Banerjee

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)

Prof. Dr. Joachim Wambsganß
- Geschäftsführender Direktor des ZAH -
c/o Astronomisches Rechen-Institut
Mönchhofstr. 12-14
69120 Heidelberg
-
www.zah.uni-heidelberg.de
Tel.: +49-(0)6221-54-1801
E-Mail: info@zah.uni-heidelberg.de
Fax: +49-(0)6221-54-4221

Anschriften der Institute des ZAH

Astronomisches Rechen-Institut (ARI), Mönchhofstr. 12-14, 69120 Heidelberg
Tel.: +49-(0)6221-54-1801 E-Mail: egrauer@ari.uni-heidelberg.de

Institut für Theoretische Astrophysik (ITA), Albert-Ueberle-Str. 2, 69120 Heidelberg
Tel.: +49-(0)6221-54-4837 E-Mail: ita-verwaltung@zah.uni-heidelberg.de

Landessternwarte Königstuhl (LSW), Königstuhl 12, 69117 Heidelberg
Tel.: +49-(0)6221-54-1700 E-Mail: d.mueller-wolkenstein@lsw.uni-heidelberg.de

0 Allgemeines

Das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) ist die größte Forschungseinrichtung für Astronomie und Astrophysik an einer deutschen Universität. Das ZAH bündelt die Einrichtungen Astronomisches Rechen-Institut (ARI), Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) und Landessternwarte Königstuhl (LSW). Diese drei Institute sind auf drei Standorte im Stadtgebiet von Heidelberg verteilt.

Das ZAH beteiligt sich an der strukturierten Förderung junger Wissenschaftler:innen, z.B. über die Heidelberger „Graduate School for Physics (HGSFP)“ oder die „International Max Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics (IMPRS)“. Talentierten Nachwuchswissenschaftler:innen bietet das ZAH die Möglichkeit, eine eigene Forschungsgruppe aufzubauen und sich von Heidelberg aus international wissenschaftlich zu etablieren. Ergänzend ermöglichen Förderprogramme wie die „Gliese-Fellowship“ aussichtsreichen jungen Forscher:innen mehrjährige Forschungsaufenthalte am ZAH.

Forscher:innen des ZAH untersuchen die Entstehung von Planeten, Sternen, Galaxien und großen Strukturen im Universum, die Entwicklung von Sternen und Galaxien, suchen und entdecken extrasolare Planeten, konstruieren und bauen Messinstrumente für Teleskope und beteiligen sich an Entwicklung und Betrieb astronomischer Forschungssatelliten.

Die Ausbildung von Physiker:innen wird von der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg gebündelt. In diesem Rahmen bietet das ZAH ein umfangreiches Ausbildungsprogramm für die astronomische und astrophysikalische Ausprägung des Heidelberger Physikstudiums im Bachelor- und Master-Programm sowie im Promotionsstudiengang Astronomie an. Schwerpunkte sind die beobachtende Astronomie, die theoretische Astrophysik und numerische Simulationen astrophysikalischer Vorgänge. Darüber hinaus unterstützt das ZAH die astronomische Öffentlichkeitsarbeit im „Haus der Astronomie" auf dem Königstuhl personell und mit fachlicher Expertise im Rahmen von Vorträgen und öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand (Stand zum 31.12.2024)

Direktor:innen und Professor:innen: 10 (davon 2 am HITS[1]*)*

Prof. Dr. Norbert Christlieb (LSW); Prof. Dr. Cornelis Dullemond (ITA); Prof. Dr. Eva Grebel (ARI); Prof. Dr. Ir. Saskia Hekker (HITS/LSW); Prof. Dr. Ralf Klessen (ITA); Prof. Dr. Michela Mapelli (ITA); Prof. Dr. Andres Quirrenbach (LSW); Prof. Dr. Fritz Röpke (HITS/ITA); Prof. Dr. Björn Malte Schäfer (ARI); Prof. Dr. Joachim Wambsganß (ARI)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 62

Nachwuchsgruppenleiter:innen: 7

Dr. Melanie Chevance (ITA), Dr. Kathryn Kreckel (ARI), Dr. Dylan Nelson (ITA), Dr. Nicole Reindl (LSW), Dr. Andreas Sander (ARI), Dr. Fabian Schneider (HITS), Dr. Dominika Wylezalek (ARI)

Promovierende: 51

Bachelor-/Masterstudierende: 13/28

Sekretariat und Verwaltung: 11

Technische Mitarbeiter:innen: 10

1.2 Auszeichnungen und Ehrungen

Eva Grebel (ZAH/ARI) erhielt den Lehrpreis für die beste Vorlesung des Sommersemesters 2024 von der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg. Sie wurde für ihren Master-Kernkurs „Galaktische und extragalaktische Astronomie" ausgezeichnet, den die Studierenden inhaltlich und qualitativ als herausragend bewerteten. (6.12.2024)

Brooke Polak (ZAH/ITA) und Jose Eduardo Mendez-Delgado (/ZAH/ARI) wurden mit dem Ernst-Patzer-Preis 2024 ausgezeichnet. Die Ernst Patzer Stiftung vergibt jährlich bis zu drei Preise für die besten referierten Publikationen von Doktorand:innen und jungen Postdocs am Max-Planck-Institut für Astronomie und am ZAH. Brooke Polak erhielt den Preis für Ihre Veröffentlichung zu „Massive star cluster formation II. Runaway stars as fossils of subcluster mergers, 2024, Astronomy & Astrophysics 690, A207", Jose Eduardo Mendez-Delgado für „Gas-phase Fe/O and Fe/N abundances in Star-Forming Regions: Relations between nucleosynthesis, metallicity and dust, 2024, Astronomy & Astrophysics". (30.11.2024)

Dominika Wylezalek, Leiterin einer Emmy Noether-Nachwuchsgruppe am Astronomischen Rechen-Institut (ARI), wurde mit dem Klaus-Georg und Sigrid Hengstberger-Preis ausgezeichnet. Dieser Preis ermöglicht jährlich bis zu drei jungen Wissenschaftler:innen der Universität Heidelberg die Organisation eines eigenen Symposiums. Dominika Wylezalek wird den Preis für die Organisation eines wissenschaftlichen Symposiums beim Heidelberg

[1] Anschrift: HITS gGmbH, Heidelberger Institut für Theoretische Studien, Schloss-Wolfsbrunnenweg 35, 69118 Heidelberg

International Science Forum (IWH) zum Thema „Quo Vadis Galaxy Evolution: Wie Galaxien entstehen und sich entwickeln“ (30. Juni bis 4. Juli 2025) nutzen. Dr. Wylezalek nahm den Preis feierlich von Prof. Dr. Frauke Melchior, Rektorin der Universität Heidelberg, im Rahmen der Jahresfeier der Universität am 19. Oktober 2024 entgegen. (19.10.2024)

Am 22. Juni nahm die Junge Akademie im Rahmen ihrer Jahresfeier zehn junge Wissenschaftler:innen als neue Mitglieder auf, darunter auch Dominika Wylezalek (ZAH/ARI). Die Junge Akademie wurde im Jahr 2000 als erste Akademie für herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler gegründet. Ihre Mitglieder kommen aus allen wissenschaftlichen Disziplinen und den Künsten. Sie erforschen die Potenziale und Grenzen interdisziplinärer Arbeit und wollen den Dialog zwischen Wissenschaft, Kunst und Gesellschaft anstoßen und Impulse für wissenschaftspolitische Diskussionen setzen. Träger sind die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina. (24.06.2024)

Für seine Verdienste um die deutsch-polnische Zusammenarbeit in der Astrophysik wurde Joachim Wambsganß (ZAH/ARI), Direktor am Astronomischen Rechen-Institut, mit dem Copernicus-Preis 2024 ausgezeichnet. Gemeinsam mit ihm wurde sein Forscherkollege Andrzej Udalski von der Universität Warschau (Polen) geehrt. Die Auszeichnung wird alle zwei Jahre gemeinsam von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Stiftung für die polnische Wissenschaft (FNP) an zwei Forscherpersönlichkeiten aus Deutschland und Polen verliehen. (22.05.2024)

Ralf Klessen (ZAH/ITA) wurde als Fellow des Harvard Radcliffe Instituts (USA) für das akademische Jahr 2024-2025 ausgewählt. Dieses Fellowship bietet ihm die seltene Gelegenheit, ehrgeizige Projekte in der einzigartigen Umgebung dieses weltweit renommierten Instituts intensiv zu verfolgen. Jede Fellowship-Klasse setzt sich aus einigen der herausragendsten zeitgenössischen Wissenschaftler:innen in den Geistes-, Natur-, Sozial- und Kunstwissenschaften sowie Schriftstellern, Journalisten, Dramatikern und anderen angesehenen Fachleuten zusammen. Für das akademische Jahr 24/25 nahm Radcliffe insgesamt 53 Bewerber:innen an. (13.05.2024)

Anna Pasquali (ZAH/ARI) wurde zum zweiten Mal mit dem Lehrpreis der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg ausgezeichnet. Sie erhielt den Preis für ihre Leistungen in ihrer Vorlesung „Astronomical Techniques“, die von den Studierenden als herausragend bewertet wurden. Es war bereits das zweite Mal, dass ihr diese Auszeichnung verliehen wurde, nachdem sie den Preis bereits 2019 für ihr stetiges Engagement in den Tutorien der Experimentalphysik und im Master-Grundstudium erhalten hatte. (24.04.2024)

Dominika Wylezalek (ZAH/ARI) wurde mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ausgezeichnet. Gewürdigt werden damit ihre Forschungsarbeiten zur Entwicklung von Galaxien und der Frage, welche Rolle supermassereiche Schwarze Löcher in ihren Zentren dabei spielen. Der Preis ist die wichtigste Auszeichnung in Deutschland für Forscherinnen und Forscher in frühen Karrierephasen. (25.03.2025)

Dylan Nelson (ZAH/ITA) ist einer von zwölf Wissenschaftler:innen der Universität Heidelberg, die in der Anfang 2024 veröffentlichten Liste der „Highly Cited Researchers 2023“ vertreten sind. Die internationale Auswertung „Highly Cited Researchers“ listet Forscher auf, deren Publikationen in ihrem jeweiligen Fachgebiet weltweit am häufigsten zitiert wurden oder die über mehrere Disziplinen hinweg herausragende Publikationsleistungen erbracht haben. Für Deutschland sind insgesamt 14 Forscher:innen im Bereich „Weltraumwissenschaften“ gelistet, darunter auch Dylan Nelson. Er ist Emmy-Noether-Forschungsgruppenleiter am Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) des ZAH. (8.01.2024)

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Waltz-Teleskop der Landessternwarte

Das Waltz-Teleskop nahm 1906 seinen Betrieb auf. Es wurde seinerzeit von der Familie Waltz finanziert und war das erste große Spiegelteleskop, dessen Optik von Carl Zeiss Jena gebaut wurde. Der Durchmesser des Hauptspiegels beträgt 72 cm. Um die Astronomie-Ausbildung auch in experimenteller Hinsicht zu ermöglichen wurde in den vergangenen Jahren ein hochauflösender Echelle-Spektrograph für den Nasmyth-Fokus des Waltz-Teleskops entwickelt und gebaut. Zudem wurden viele Komponenten erstmals motorisiert (Teleskop, Dom, Kuppelspalt) sowie ein Frontend mit Iodzelle und Guide-Kamera installiert. Die komplexe Datenreduktions-Software wurde weiter verbessert, so dass inzwischen routinemässige Messungen der Radialgeschwindigkeit mit einer Genauigkeit von 2-4 m/s für Sterne heller als 6 mag möglich sind.

70cm-Teleskop der Landessternwarte

Bei diesem Instrument handelt es sich um ein Cassegrain-Teleskop mit einem Hauptspiegeldurchmesser von 70 cm bei einer Brennweite 560 cm (f:8). Das Teleskop wurde in der Werkstatt der Landessternwarte gebaut und 1988 erstmals in Betrieb genommen. Aktuell wird es nach umfangreicher Modernisierung im Rahmen des astrophysikalischen Praktikums eingesetzt, um Teilnehmenden die grundlegenden Prinzipien der Photometrie mittels einer CCD-Kamera (Feldgröße 8' x 5'.3) und photometrischer Farbfilter zu vermitteln.

SkyPole an der Landessternwarte

Am 14. Oktober 2023 wurde an der Landessternwarte der sogenannte „SkyPole“ eröffnet. Der Bau der Anlage wurde durch eine großzügige Förderung der Klaus-Tschira-Stiftung (KTS) ermöglicht. Es handelt sich dabei um ein Gerät, mit dessen Hilfe Himmelskörper in der Nacht, in der Dämmerung und ggf. sogar am Tag ohne weitere Hilfsmittel gefunden werden können. Die künstlerisch-architektonische Installation besteht dabei aus einem großen Mast, der von einer kreisförmigen Geländefläche umgeben ist, in die gleichmäßig angeordnet leuchtende Bodenmarkierungen mit Koordinatenangaben eingebettet sind. Um ausgewählte Objekte wie Sternbilder, Planeten oder Himmelserscheinungen aufzufinden, muss man sich auf eine zuvor mit einer App oder einem wetterfest installierten Computer berechnete Bodenmarkierung stellen und über eine der Markierungen auf dem SkyPole auf die Position am Himmel peilen. Das Erkunden des Nachthimmels wird so auch zu einem gemeinsamen Erlebnis der ganz besonderen Art. Nähere Infos zum SkyPole finden sich unter https://www.skypole.de.

Rechenanlagen

Wichtigste Rechenressource sind die landes- und bundesweiten Cluster auf den HPC-Tiers 0-3, auf denen ZAH-Wissenschaftler Rechenzeit beantragen können. Daneben nutzen einige Einzelprojekte dedizierte Rechner für Aufgaben, die in massiv-parallelen Clustern schlecht abbilden lassen. Dazu gehören u.a. sechs AMD-Threadripper-Maschinen mit besonders hoher Single-Core-Leistung, zwei Maschinen mit modernen Ada-GPUs für Experimente mit ML-Methoden sowie vier schnelle Datenbankserver mit je bis zu 1.5 TB RAM und 180 TB SSD-Speicher für die Gaia-, JASMINE- und Spacecraft Digital Twin-Projekte. Weiterhin werden am ZAH je ein Storage- und ein Datenbank-Server für das Heidelberger GAVO-Datenzentrum betrieben. Für den allgemeinen Betrieb gibt es zuletzt einen Virtualisierungs-Cluster und einen Ceph-Storage-Cluster.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Die astrophysikalische Forschung am ZAH deckt ein breites Spektrum in Theorie und Beobachtung ab, das von Exoplaneten und nahegelegenen Sternen über die Milchstraße, externe Galaxien und Quasare bis hin zur Mikrowellenhintergrundstrahlung reicht. Das ZAH ist auch an der Entwicklung und dem Bau von Instrumenten sowie der Entwicklung

spezieller Hard- und Software beteiligt. Die Forschung am ZAH ist hauptsächlich in Forschungsgruppen organisiert und konzentriert. Zwei Forschungsgruppen sind am ZAH und dem Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) tätig. Im Folgenden sind die wichtigsten Gruppen und teilweise ihre in 2023 erzielten Forschungsergebnisse beschrieben. Einen vollständigen Überblick der Forschungsleistung geben die referierten wissenschaftlichen Publikationen. Es wurde die englische Bezeichnung der Arbeitsgruppen beibehalten.

2.1 Galactic Archaeology (Norbert Christlieb/Hans-Günter Ludwig)

Die Gruppe für Galaktische Archäologie an der Landessternwarte Heidelberg beschäftigt sich mit der Suche nach den metallärmsten und damit ältesten Sternen der Milchstraße und der Bestimmung ihrer chemischen Häufigkeitsmuster. Diese Sterne sind wichtige Instrumente für das Studium beispielsweise der Entstehung und chemischen Entwicklung der Galaxie, der Eigenschaften (z. B. Masse, Rotation) der ersten Generation massereicher Sterne, die als Supernovae vom Typ II explodierten, und der in ihnen stattfindenden Nukleosyntheseprozesse. Die Gruppe hat eine führende Rolle in der großflächigen Himmelsdurchmusterung, die voraussichtlich ab Frühjahr 2026 mit dem 4MOST-Multi-Objekt-Spektrografen am 4 m-VISTA-Teleskop der ESO in Chile durchgeführt werden wird. Der hochauflösende Spektrograf dieses Instruments wurde an der LSW konstruiert und gebaut.

2.2 Planet Formation (Cornelis Dullemond)

Die Gruppe untersucht, wie Planeten und Exoplaneten aus kosmischem Staub in protoplanetaren Scheiben entstehen. Dies geschieht mithilfe numerischer Modelle, wobei der Schwerpunkt auf der Struktur, der Entstehung und der Entwicklung von Planetengeburtsorten (protoplanetaren Scheiben), der Koagulation, Fragmentierung und Bewegung von Staubaggregaten in diesen Scheiben, der Entstehung von Planetesimalen (d. h. 1-100 km großen Körpern wie Kometen und Asteroiden), dem unkontrollierten und oligarchischen Wachstum von Planetenembryonen aus Schwärmen von Planetesimalen und den N-Körper-Wechselwirkungen zwischen neu entstandenen Planeten liegt. Darüber hinaus werden Methoden und Codes für den mehrdimensionalen Strahlungstransport entwickelt, die in zirkumstellarer und interstellarer Materie eingesetzt werden können.

2.3 Galaxy Evolution (Eva Grebel)

Diese Gruppe untersucht hauptsächlich anhand von Sternpopulationsstudien, wie sich Galaxien bilden und entwickeln. Besondere Forschungsschwerpunkte sind Zwerggalaxien, die Milchstraße und Sternhaufen. Chemische und kinematische Untersuchungen von RR Lyrae-Sternen im äußeren Halo der Milchstraße (< 165 kpc) zeigen, dass viele dieser Objekte akkretiert wurden und sie zum Teil ihren Ursprung in massereichen Satelliten wie der Großen Magellanschen Wolke und Sagittarius haben (Medina, Grebel). Die im Rahmen des nun abgeschlossenen SFB 881 begonnenen Studien der Spiralarmstruktur und des "Warps" der Milchstraßenscheibe mittels Cepheiden (Grebel, Dékány, Lemasle) wurden fortgesetzt und mit dynamischen Untersuchungen verbunden (Dehnen). Potential-Dichtemodelle für Balkenspiralen und Methoden zur Bestimmung der Rotationsgeschwindigkeit von Balken wurden entwickelt (Dehnen, Aly).

Eigenschaften von Zwerggalaxien in Wechselwirkung mit massereichen Galaxien in der Lokalen Gruppe, im Virgo-Haufen und anderen zentralen Galaxien im nahen Universum wurden anhand von Beobachtungen und TNG50-Simulationen untersucht und der Einfluss auf den Gasgehalt, die Sternentstehungsgeschichten und Zeitpunkt des Einfalls quantifiziert (Grebel, Pasquali, Bidaran, Engler). Staudruckeffekte und Gezeitenwechselwirkungen sind die Haupttreiber bei der Entwicklung einfallender Satelliten. Zudem wurden Akkretionssignaturen und diffuse Halos massereicher Galaxien detektiert und ihre Populationseigenschaften erforscht (Jackson, Pasquali, Grebel, Koch-Hansen).

Einfall entlang großräumiger Filamente spielt eine Schlüsselrolle beim Wachstum von Galaxienhaufen und ihrer dominanten Galaxien (Pasquali, Jackson). Die Mehrheit der massereichen Frühtypgalaxien (in erster Linie elliptische Galaxien) zeigen α-Elementanreicherung

und keine Entwicklung des [α/Fe]-Verhältnisses während der letzten 6.5 Milliarden Jahre (Pasquali). Die massereichsten elliptischen Galaxien bildeten innerhalb kurzer Zeit den Großteil ihrer Sternmasse bereits vor 9 Milliarden Jahren mit supersolaren Häufigkeiten und zeigen seitdem keine nennenswerte weitere Änderung des Metallgehalts mehr, während masseärmere elliptische Galaxien vielfach mehr Entwicklung und Sternentstehungsaktivität in den vergangenen 9 Milliarden Jahren aufweisen (Pasquali).

2.4 Theory and Observations of Stars at HITS and LSW (Saskia Hekker)

Sterne sind eine wichtige Quelle elektromagnetischer Strahlung im Universum, mit der viele Phänomene untersucht werden können, von fernen Galaxien über das interstellare Medium bis hin zu Exoplaneten. Aufgrund ihrer Undurchsichtigkeit sagte einst Sir Arthur Eddington 1926, dass „auf den ersten Blick das tiefe Innere der Sonne und der Sterne für wissenschaftliche Untersuchungen weniger zugänglich zu sein scheint, als jede andere Region des Universums“ („at first sight it would seem that the deep interior of the Sun and stars is less accessible to scientific investigation than any other region of the universe“). Durch moderne mathematische Methoden und die Menge und Qualität verfügbarer Daten ist es nun jedoch trotzdem möglich geworden, die innere Sternstruktur direkt durch Sternschwingungen zu erforschen: eine Methode, die als Asteroseismologie bekannt ist. Hierzu werden die Eigenschaften von Wellen verwendet, um Rückschlüsse auf die innere Beschaffenheit von Sternen zu ziehen. Schwingungen, die auf den ganzen Stern einwirken, enthüllen so Informationen, die durch die undurchsichtige Oberfläche normalerweise verborgen sind. Diese asteroseismischen Informationen der Weltraumobservatorien wie CoRoT, Kepler, K2, TESS, SONG und Plato kombiniert mit astrometrischen Beobachtungen von Gaia, spektroskopischen Daten von SDSS-V APOGEE, Interferometrie, Photometrie und hochmodernen Sternmodellen wie MESA, geben Einblicke in die Sternstruktur und die physikalischen Prozesse, die in Sternen ablaufen.

Das Ziel der Theory and Observations of Stars (TOS) Forschungsgruppe am HITS ist die Untersuchung dieser physikalischen Prozesse, die in Sternen ablaufen, und wie sich diese in Abhängigkeit von der Sternentwicklung verändern. Die Gruppe konzentriert sich hierbei unter anderem auf sogenannte Hauptreihen-Sterne geringer Masse, „Unterriesen“ und rote Riesensterne. Diese Sterne sind deshalb interessant, weil sich ihre innere Struktur schnell ändert. Da sie potenziell von Planeten umgeben und kosmologische „Standardkerzen“ für Galaxienstudien sind, können sowohl die Exoplanetenforschung als auch die Galaxien-Archäologie vom wachsenden Verständnis dieser Sterne profitieren.

2.5 Star Formation (Ralf Klessen)

Diese Gruppe beschäftigt sich mit verschiedenen Aspekten der Sternentstehung in der Galaxis sowie im frühen Universum. Interstellare Turbulenz und die Entstehung und Entwicklung von Molekülwolken werden ebenso untersucht wie die dynamische Entwicklung der Milchstraße und ihrer Satellitengalaxien. Da diese Forschung stark auf Computersimulationen beruht, arbeitet die Gruppe auch an der Entwicklung und Verbesserung numerischer Methoden für die Astrophysik.

Beobachtung von polarisiertem Licht, das von ausgerichteten interstellaren Staubkörnern ausgeht, erlaubt es, die Ausrichtung des Galaktischen Magnetfelds zu untersuchen. Die genauen physikalischen Prozesse, die zu einer kohärenten großräumigen Kornausrichtung führen, sind jedoch nicht vollständig erforscht. Auf mikroskopischer Ebene wurden daher verschiedene Mechanismen untersucht, die zur Ausrichtung fraktaler Staubkörner und anschließend zur Staubpolarisierung führen (Reissl).

Ein neu entwickeltes Deep-Learning-Tool wurde entwickelt, das Sternparameter wie die effektive Temperatur, die Oberflächengravitation oder Extinktion junger massearmer Sterne schätzt, indem es theoretische Sternatmosphärenmodelle mit einem invertierbaren neuronalen Netzwerk (cINN) verbindet. Die Gruppe konnte zeigen, dass die cINNs die betrachteten Sternparameter über einen weiten Bereich von Spektraltypen mit hoher Zuverlässigkeit ableiten können (Kang, Ksoll).

Die erste Generation von Sternen, oft Population III, genannt, entsteht aus metallfreiem Urgas bei Rotverschiebungen z∼30 und darunter. Sie dominiert die kosmische Sternentstehungsgeschichte bis z∼15-20. In einem Review-Artikel wurden aktuelle theoretische Modelle zur Entstehung, den Eigenschaften und der Auswirkung von Pop-III-Sternen zusammengefasst und mit Beobachtungsdaten verknüpft. Unter extremen Bedingungen können sich supermassive Pop-III-Sterne bilden, die Massen von mehreren $10^5 M_\odot$ erreichen. Ihre Überreste könnten die Keime der supermassiven Schwarzen Löcher sein, die in Quasaren mit hoher Rotverschiebung beobachtet werden (Klessen, Glover).

2.6 Gravitational Wave Astrophysics (Michela Mapelli)

Der erste direkte Nachweis von Gravitationswellen im Jahr 2015 hatte neue Perspektiven für die Untersuchung kompakter Objekte und ihrer Vorläufersterne eröffnet. Diesbezüglich betreibt diese Gruppe Astrophysik mit Gravitationswellenquellen. Sie untersucht die Entstehung (binärer) kompakter Objekte mithilfe astrophysikalischer Modelle und validiert diese anhand von Gravitationswellendaten. Was sind die Endprodukte der Entwicklung von Doppelsternen? Können wir aus hierarchischen Ketten von Verschmelzungen kompakter Objekte in Sternhaufen massive schwarze Löcher bilden? Dies sind nur einige der wichtigsten offenen Fragen, die mit numerischen Modellen der Entwicklung von Doppelsternen und der Dynamik von Sternhaufen beantwortet werden sollen. Die Ergebnisse werden sowohl mit elektromagnetischen als auch mit Gravitationswellendaten verglichen, um Vorhersagen für zukünftige Detektoren wie dem „Einstein-Teleskop“ zu treffen.

2.7 Instrumentation (Andreas Quirrenbach)

Die Gruppe arbeitet derzeit an verschiedenen Instrumentierungsprojekten. Für den Spektrographen CARMENES, installiert und betrieben am Calar Alto 3.5m Teleskop, werden nach wie vor konstruktive Updates gefertigt sowie die regelmäßige Wartung durchgeführt. Der am ESO 4m VISTA Teleskop zu installierende Spektrograph 4MOST, bei dem die Landessternwarte für die hochauflösende Komponente und die Bediensoftware verantwortlich zeichnet, ist nahezu fertiggestellt. CUBES, vorgesehen für das ESO VLT, befindet sich auf dem Weg zum final design review. Für den 2nd Earth Specktrographen, vorgesehen für das das 2.2m Teleskop auf La Silla, wurde mit dem detaillierten Design der Optik und Mechanik begonnen. Auch für den hochauflösenden ANDES Spektrographen, der am ESO 39m ELT installiert werden soll, wurde am preliminary design der Optik für den K-band Spektrographen gearbeitet. Für MOSAIC, der ebenfalls am ESO 39m ELT betrieben werden soll, wurde ebenfalls mit dem preliminary design der Optik des visuellen Spektrographen begonnen.

2.8 Exoplanets (Andreas Quirrenbach/Sabine Reffert)

Die Exoplanetengruppe der Landessternwarte konzentriert sich auf die Suche und Charakterisierung von Exoplaneten um verschiedene Sterntypen, darunter M-Zwerge und K-Riesen. Dazu wird hauptsächlich Dopplerspektroskopie verwendet, aber auch andere Methoden wie Transit-Photometrie, direkte Bildgebung und Astrometrie werden für die Suche nach Planeten und ihre Charakterisierung eingesetzt.

Ziel dieser Untersuchungen ist es u.a., die Rolle der Sternmasse auf die Planeteneigenschaften und die Planetenhäufigkeit allgemein zu untersuchen. Dazu wurden die Beobachtungen mit Carmenes, Song, Waltz und anderen Teleskopen auf der ganzen Welt fortgesetzt. Sowohl K-Riesen als auch M-Zwerge stellen besondere Ansprüche an die Interpretation ihrer Radialgeschwindigkeiten, weil neben einem umlaufenden Planeten auch interne stellare Prozesse die Radialgeschwindigkeit beeinflussen können. Für einen K-Riesen konnte erstmals gezeigt werden, dass nichradiale Pulsationen die Radialgeschwindigkeitsvariationen verursachen.

Einen weiterer Fokus der Exoplaneten-Gruppe stellen Mehrfach-Planetensysteme dar. Dynamische Simulationen der gravitativen Wechselwirkungen können oftmals die genaue System-Architektur besser bestimmen, als das für einzelne Planeten der Fall ist. Einen

Spezialfall der dynamisch untersuchten Systeme bildet die Gruppe der Planeten, die sich durch Verschiebungen ihrer Transitzeiten bemerkbar machen. Diese dynamischen Analysen helfen dabei, besser zu verstehen, wie Planetensysteme entstehen und sich entwickeln.

2.9 Physics of Stellar Objects (Friedrich Röpke)

Die am HITS und ZAH arbeitende Forschungsgruppe „Physics of Stellarer Objects“ versucht, die Prozesse in Sternen und bei Sternexplosionen auf der Grundlage umfangreicher numerischer Simulationen zu verstehen. Neu entwickelte numerische Techniken und die stetig wachsende Leistungsfähigkeit von Supercomputern ermöglichen eine Modellierung stellarer Objekte in beispiellosem Detail und höchster Präzision.

Ein Hauptziel ist die Modellierung der thermonuklearen Explosionen weißer Zwergsterne, die zum astronomischen Phänomen der Supernovae vom Typ Ia führen. Diese sind die Hauptquellen des Elements Eisen und haben als Entfernungsindikatoren in der Kosmologie eine wichtige Rolle gespielt, was u.a. zur spektakulären Entdeckung der beschleunigten Expansion des Universums führte. Mehrdimensionale fluiddynamische Simulationen in Kombination mit Nukleosyntheseberechnungen und Strahlungstransportmodellen liefern ein detailliertes Bild der physikalischen Prozesse in Supernovae vom Typ Ia, werden aber auch auf andere Arten kosmischer Explosionen angewendet.

Die klassische astrophysikalische Theorie beschreibt Sterne als eindimensionale Objekte im hydrostatischen Gleichgewicht. Dieser Ansatz war äußerst erfolgreich. Er erklärt, warum Sterne in unterschiedlichen Konfigurationen beobachtet werden und vermittelt ein qualitatives Verständnis der Sternentwicklung. Die vereinfachenden Annahmen begrenzen jedoch die Vorhersagekraft solcher Modelle. Mit neu entwickelten numerischen Werkzeugen untersucht die Gruppe dynamische Phasen der Sternentwicklung in dreidimensionalen Simulationen. Ihr Ziel ist es, eine neue Generation von Sternmodellen zu konstruieren, die auf einer verbesserten Beschreibung der in ihnen ablaufenden physikalischen Prozesse basiert.

2.10 Statistics and Cosmology (Bjoern Malte Schaefer)

Die Forschungsgruppe untersucht statistische Eigenschaften der großräumigen Strukturen im Universum und erforscht die Sensitivität kosmologischer Methoden wie Linseneffekte und CMB-Anisotropien zur Einschränkung kosmologischer Modelle und zur Messung kosmologischer Parameter. Die wichtigsten Werkzeuge sind die kosmische Störungstheorie zur Beschreibung von Strukturwachstumsprozessen und Statistiken wie Markov-Ketten zur Erforschung von Parameterräumen, nicht-Gaußschen Zufallsprozessen und statistischer Inferenz. Darüber hinaus untersucht die Gruppe Gezeitenwechselwirkungen von Galaxien mit der umgebenden großräumigen Struktur und arbeitet an der Beschreibung dieser Ausrichtungsprozesse in der Sprache schwacher Linseneffekte. Die Anwendungen dieser Untersuchungen erfolgt in PLANCK- und EUCLID-Projekten.

2.11 Gravitational Lensing (Joachim Wambsganß)

Als Gravitationslinsen bezeichnet man Objekte, die durch ihre Masse in der Lage sind, das von verschiedenen (Hintergrund-)Quellen wie Sternen, Galaxien oder Quasaren emittierte Licht von seiner geradlinigen Ausbreitung abzulenken. Dadurch verändern sich die Positionen dieser Quellen an der Himmelssphäre, sie werden vergrößert, in ihrer Form verzerrt oder verstärkt. Die spektakulärsten Phänomene sind Mehrfachbilder einer einzigen Hintergrundquelle. In dieser Forschungsgruppe werden u.a. mehrfach abgebildete Quasare hinsichtlich Helligkeitsänderungen, Lichtkurven, Zeitverzögerungsbestimmung und Mikrolinseneffekt untersucht. Darüber hinaus wird der Gravitationslinseneffekt genutzt, um (Exo-)Planeten um andere Sterne zu entdecken.

2.12 Virtual Observatory/eScience (Joachim Wambsganß/Markus Demleitner)

Die Astronomie ist eine extrem datenintensive Wissenschaft. Dies erfordert die Entwicklung und ständige Pflege und Verbesserung einer leistungsfähigen Infrastruktur. Das ARI leistet

hierbei einen Beitrag, indem es sich über die deutsche VO-Organisation GAVO (German Astrophysical Virtual Observatory) am internationalen Virtuellen Observatorium beteiligt. Wir betreiben ein Datenzentrum, das rund hundert Millionen Datensätze und Kataloge mit zusammen deutlich über zehn Milliarden Zeilen publiziert. Auf der Serverseite entwickeln wir DaCHS, ein Softwarepaket, das an rund 50 astronomischen Instituten weltweit für standardkonforme Datenpublikation sorgt. Wir sind ein wichtiger Teil der internationalen Kollaboration, die die Bibliothek pyVO pflegt; diese vereinfacht die Nutzung des Virtual Observatory von Python-Programmen aus erheblich. Zu den meisten Standards, die all das möglich machen, haben wir durch Text und Implementation beigetragen, insbesondere auch zum Protokollstapel von TAP und ADQL, das inzwischen die Basis der Datenpublikation von Gaia, Rubin und vieler anderer großer Astronomieprojekte ist.

Im Rahmen des PUNCH4NFDI Projekts wurden diverse open-source Datenmanagementtools entwickelt. Darunter befinden sich u.a. ein Forum zum Austausch von Datenmanagementlösungen, sowie die Suchmaschine physics.tools für wissenschaftliche Software, deren Datenbank aus in Publikationen genannter Software erstellt wurde. Eine KI-basierte Weiterentwicklung der Suchmaschine wurde begonnen. Ebenfalls wurde die Software ELMA entwickelte, die Echtzeitdatenreihen analysieren kann und bei Abweichungen einen Alarm sendet.

2.13 Emmy Noether Research Group on Galactic Matter Cycle (Mélanie Chevance)

Die Forschungsgruppe Galaktischer Materiezyklus nutzt modernste Multiwellenlängenbeobachtungen, um die Massen- und Energieflüsse innerhalb von Galaxien zu charakterisieren und zu bestimmen, wie Gas in Sterne umgewandelt wird und wie Sterne Materie zurück in das umgebende Medium abgeben. Im Jahr 2024 begrüßte die Gruppe ein neues Mitglied, Xinyue Liang, die im Oktober ihre Doktorarbeit begann. Die Gruppe beherbergte auch Noah Bomblies für seine Bachelorarbeit.

Die Mitglieder der Gruppe haben wichtige Beiträge zu den Themen Sternentstehung, stellare Rückkopplung und interstellares Medium geleistet und im Jahr 2024 insgesamt 19 Veröffentlichungen gehabt. Insbesondere habt die Gruppe in Romanelli et al. (2025) gezeigt, dass riesige Molekülwolken ähnlich lange in den Spiralarm- und Interarmregionen von Galaxien leben, was der gängigen Vorstellung widerspricht, dass Spiralarme die Sternentstehung auslösen. Fortschritte wurden auch bei der Charakterisierung der Eigenschaften des Gases in Umgebungen mit geringer Metallizität erzielt, indem die Gesamtmenge an molekularem Gas in Zwerggalaxien modelliert wurde (z.B. Ramambason et al. 2024). In den Jahren 2023-2024 war die Gruppe maßgeblich an der Analyse einiger der ersten Beobachtungen des James-Webb-Weltraumteleskops (JWST) beteiligt. Die erste vollständige öffentliche Datenveröffentlichung der PHANGS-JWST-Beobachtungen wurde in Williams et al. (2024) veröffentlicht. Seitdem wurden mehrere Beobachtungsanträge unter Beteiligung von Mitgliedern der Gruppe genehmigt, insbesondere zu ALMA, MUSE und JWST, was im kommenden Jahr viele aufschlussreiche neue Ergebnisse verspricht. Die Gruppe ist auch an der Planung des zukünftigen AtLAST-Teleskops (Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope; Daizhong et al. 2024, inkl. Chevance) beteiligt.

Im Jahr 2024 endete schließlich das Projekt Nr. 558 des ISSI International Teams (P.I. Kruijssen), an dem Mitglieder dieser Gruppe beteiligt waren. Das Team hat erfolgreich die Transformationen von Planetensystemen durch Umweltstörungen untersucht. Wir haben zwei Arbeiten eingereicht, eine über die Ergebnisse von Simulationen, das andere über Beobachtungen. Weitere Arbeiten sind in Vorbereitung, um die Ergebnisse dieser fruchtbaren Zusammenarbeit zusammenzufassen.

2.14 ERC and Emmy Noether Research Group on the Baryonic Life Cycle (Kathryn Kreckel)

Diese Nachwuchsforschungsgruppe unter der Leitung von Kathryn Kreckel will Galaxienentwicklung verstehen, indem sie unser Verständnis der physikalischen Prozesse und lokalen

Bedingungen verbessert, die ihren Aufbau von Sternmasse durch Sternentstehung vorantreiben. Im Rahmen der PHANGS-Kollaboration arbeiten die Mitglieder der Gruppe an der Analyse der chemischen Häufigkeiten und Ionisierungsquellen einzelner Nebel in nahe gelegenen Galaxien, um zu verstehen, wie die Energie von Sternen in das umgebende interstellare Material zurückfließt. Die hochauflösende, aber globale Betrachtung von Galaxien ermöglicht es den Forschungsprojekten, die Physik im kleinen Maßstab mit unserem Verständnis der Galaxienentwicklung zu verbinden. Im Rahmen des SDSS-V Local Volume Mapper (LVM) entwickelt die Gruppe wichtige Software und Pipeline-Produkte im Zusammenhang mit der neuen Durchmusterung, die unsere eigene Milchstraßengalaxie und andere Galaxien der Lokalen Gruppe auf der Skala der Energieinjektion abbildet. Die Gruppe arbeitet optische spektroskopische Karten zu verwenden und die innere Struktur der HII-Regionen der Milchstraße und der Lokalen Gruppe aufzulösen. Diese Beobachtungen ermöglichen es, präzise und genaue Messungen des gasförmigen Metallgehalts zu erhalten.

2.15 Emmy Noether Research Group on Computational Galaxy Formation and Evolution (Dylan Nelson)

Die Forschungsgruppe ist auf rechnergestützte Galaxienbildung und -entwicklung spezialisiert und entwirft und führt numerische Simulationen durch, zu verstehen wie Galaxien im Laufe der kosmischen Zeit wachsen. Wie Gas in, aus und um Galaxien fließt? Zu diesem Zweck betreibt die Gruppe die theoretische Modellierung der Galaxienbildung, des kosmischen Baryonenzyklus, der kosmologischen Gasakkretion, des zirkumgalaktischen Mediums und energetischer Rückkopplungsprozesse. Was ist der Ursprung, die Struktur und die Physik des zirkumgalaktischen Mediums (CGM) von Galaxien? Welchen Einfluss hat baryonische Rückkopplung, die von Supernovas und supermassiven Schwarzen Löchern angetrieben wird, auf das CGM und den Baryonenzyklus? Was sind die beobachtbaren Signaturen von kaltem (molekularem/neutralem), warmem (ionisiertem) und heißem (z.B. Röntgenstrahlen emittierendem) Gas im interstellaren Medium (ISM) innerhalb von Galaxien, im zirkumgalaktischen und intracluster Medium (CGM/ICM) um Galaxien herum sowie im intergalaktischen Medium (IGM) auf großen Skalen?

Die Gruppe untersucht diese Fragen durch numerische Simulationen, die überwiegend mit AREPO durchgeführt werden, einem Finite-Volumen-Hydrodynamikcode, der auf einem bewegten unstrukturierten Netz basiert, und ist Leiter von Projekten wie IllustrisTNG und der TNG50-Simulation (www.tng-project.org), GIBLE, TNG-Cluster, und cosmosTNG – nächsten Generation kosmologischer magnetohydrodynamischer Simulationen der Galaxienentwicklung und der großräumigen Strukturbildung.

2.16 Heisenberg Research Group on Hot Compact Stars (Nicole Reindl)

Die Gruppe (N. Reindl, M.Sc. N. Mackensen, L. Comanescu) untersucht heiße Weiße Zwerge und deren unmittelbare Vorläufer. Spektroskopische UV-Daten eines großen (130 orbits) HST Programms (PI: N. Reindl, Proposal ID 17113) wurden analysiert (N. Reindl, N. Mackensen). Ferner wurden spektroskopische und photometrische Daten von verschiedenen Zentralsternen planetarischer Nebel (N. Reindl), heißen Weißen Zwergen mit ultrahoch angeregten Absorptionslinien (N. Reindl, N. Mackensen), engen Doppelsternsystemen (N. Reindl), Weißen Zwergen mit geschichteten Atmosphären (N. Reindl), und heißen, H-armen Vor-Weißen Zwergen analysiert (N. Reindl, L. Comanescu). Es wurde eine spektroskopische Nachverfolgung von heißen (Vor-)Weiße Zwergen mit LBT/MODS durchgeführt (N. Reindl, N. Mackensen). Weiterhin wurden Modellgitter für PG1159 Sterne (N. Mackensen) und O(He) Sterne (L. Comanescu, N. Reindl) gerechnet. Ergänzend laufen die Vorbereitungen für den 4MOST Survey. Mitarbeit an Projekten zu kurz- und langzeit veränderlichen Zentral Sternen planetarischer Nebel (N. Reindl, N. Mackensen). Außerdem Mitarbeit an spektroskopischen und kinematischen Untersuchungen schneller heißer Unterzwerge (N. Reindl).

2.17 Emmy Noether Research Group on Stellar Atmospheres and Mass Loss (Andreas Sander)

Die von Dr. Andreas Sander geleitete Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe untersucht Eigenschaften und Einfluss heißer Sterne und ihrer strahlungsgetriebenen Winde. Zentrales Werkzeug der Gruppe ist dabei die Berechnung und Weiterentwicklung von Atmosphärenmodellen mit dem PoWR-Code, die sowohl den Stern als auch seinen Wind beschreiben. Im Jahr 2024 umfasste die Gruppe zwei Postdocs, fünf Doktoranden und eine Masterstudentin. Die Arbeit der Gruppe wird neben den Emmy-Noether-Mitteln auch durch eine DFG-Sachbeihilfe, ein DLR-Projekt, Exzellenzmittel sowie ein PhD-Fellowship der IMPRS-HD finanziert.

Ein wesentliches Standbein der Gruppe ist quantitative Spektralanalyse heißer Sterne (A. Sander, V. Ramachandran, M. Bernini Peron, E.C. Schösser). Highlights in diesem Bereich waren die erstmalige Entwicklung einer bisher nicht nachgewiesene wichtige Zwischenstation in der Entwicklung massereicher Doppelsterne (Ramachandran et al. 2023, A&A) und der erstmalige Nachweis einer Notwendigkeit von Röntgenemissionen bei späten B-Überriesen (Bernini-Peron et al. 2023, A&A). Neben der quantitativen Spektralanalyse von Einzel- und Mehrfachsternen beschäftigt sich die Gruppe auch mit dem resultierenden Feedback einzelner Sterne sowie ganzer Sternpopulationen. Dabei werden auch Modelle zur Vorhersage von Sterneigenschaften sowie zur Populationssynthese erstellt (R.R. Lefever, S. Kapoor). Ein weiteres Standbein der Nachwuchsgruppe ist die theoretische Untersuchung von strahlungsgetriebenen Sternwinden (A. Sander, R.R. Lefever, G. Gonzalez-Tora). Highlights in diesem Bereich waren die erstmalige Darstellung der Temperaturabhängigkeit des Wind-Massenverlusts von klassischen WR-Sternen veröffentlicht (Sander et al. 2023, A&A) sowie der quantifizierte Einfluss des Geschwindigkeitsfelds auf das emergente Spektrum von Wolf-Rayet-Sternen (Lefever et al. 2023, A&A). Die Gruppe hat zudem damit begonnen neuste Erkenntnisse aus 2D und 3D-Windsimulationen in 1D-Sternatmosphären abzubilden (A. Sander, G. Gonzalez-Tora).

Als Schnittstelle zwischen Theorie und Analyse heißer Sterne ist die Nachwuchsgruppe stark in der XShootU-Kollaboration involviert, die sich der Erforschung massereicher Sterne mit niedrigem Metallgehalt auf Basis der ULLYSES UV-Spektren sowie ergänzender XShooter-Spektren widmet. Seit Ende 2023 beteiligt sich die Gruppe zudem an der im Aufbau befindlichen BLOeM-Kollaboration zur Erforschung von massereichen Doppelsternen in der SMC. Weitere Kollaborationen und ergänzende Studien über die Auswirkung von Sternwinden runden die Arbeit der Gruppe ab. J. Josiek (Doktorand seit September 2023) hat mit den Arbeiten für die Veröffentlichung einer Studie über den Einfluss von Hauptreihen-Sternwinden auf die späte Sternentwicklung begonnen. C. Larkin (Doktorand, IMPRS Fellow) entwickelte 3D-Modelle, die u.a. die Möglichkeit der Teilchenbeschleunigung in kollidierenden Sternwinden und Supernovae-Explosionen näher untersuchen sollen. Im Oktober 2023 hat A. Sander ferner mit den Mitteln seines 2022 erhaltenen Hengstberger-Preises einen diskussionsorientierten Workshop zum Thema „A unified understanding of stellar yields“ mit 25 eingeladenen Teilnehmer:innen aus aller Welt organisiert.

2.18 Emmy Noether Research Group on Galaxy Evolution and AGN (Dominika Wylezalek)

Das Hauptziel der im Rahmen des Emmy Noether-Stipendiums geförderten Forschung (Beginn September 2020) besteht darin zu verstehen, wie Galaxien entstehen und sich entwickeln und welche physikalischen Prozesse in verschiedenen kosmischen Epochen und auf verschiedenen räumlichen Skalen am wichtigsten sind. Konkret geht es darum, Beobachtungen zur Selbstregulierung supermassereicher Schwarzer Löcher und ihrer Wirtsgalaxien sowie ihrer klein- und großräumigen Umgebung zu finden. Die Gruppe beschäftigt zwei Promovierende, zwei Postdoktoranden und betreut drei Master- und zwei Bachelorstudierende.

Die Gruppe verfolgt einen Multi-Wellenlängen-, Multi-Technik-, Multi-Skalen- und Multi-Epochen-Ansatz. Bei niedriger Rotverschiebung nutzen wir den SDSS-MaNGA-Datensatz, um Galaxien neu zu klassifizieren (Alban et al. 2023) und systematisch Wind-Signaturen von AGN zu untersuchen (Alban et al. in prep., Kukreti et al. in prep.). Ein großes CO-Folgeprogramm von MaNGA-Galaxien (MASCOT, Wylezalek et al. 2022a) zeigt, dass Metalle durch AGN-Rückkopplung auf großen Skalen umverteilt werden können (Bertemes et al. 2023).

Mithilfe von Daten aus mehreren JWST IFU-Programmen untersucht die Gruppe hochrotverschobene AGN und deren Rückkopplungs- und Wind-Signaturen. Diese IFU-Daten zeichnen den inneren sub-kpc-AGN-Wind nach, was zusätzlich zu den MUSE-Daten im CGM-Maßstab (Wang et al. 2021, Wylezalek et al. 2022a, Wang et al. 2023, Bertemes et al. 2024, Wang et al. 2024) einen ergänzenden Blick auf die inneren paar kpc ermöglicht. Mit diesem Datensatz lassen sich die dichtesten Knoten der Galaxienbildung um ein hochverschobenen AGN identifizieren. Die Arbeit erhielt weltweite Anerkennung, einschließlich der Aufmerksamkeit der Medien durch mehrere Pressemitteilungen (NASA, ESA). Die Gruppe hat auch Projekte im Rahmen der SDSS-V Black Hole Mapper Survey gestartet und trägt zu mehreren Veranstaltungen zur Öffentlichkeitsarbeit bei. Die Gruppe wird außerdem von der Daimler-Benz Stiftung, der MERAC-Stiftung und dem DLR gefördert und nimmt an einem DAAD-CAPES (Brasilien) Austauschprogramm teil.

2.19 Gaia, JASMINE, Spacecraft Digital Twins (Michael Biermann)

Die Gaia-Gruppe in Heidelberg besteht aus 10 Mitgliedern, von denen ein Drittel Softwareentwickler sind. Dieses Team ist für entscheidende Aufgaben innerhalb des Gaia Data Processing and Analysis Consortiums (DPAC) verantwortlich. U.a. liegt die Leitung für die Verarbeitung der astrometrischen Daten des Gaia-Satelliten sowie die Koordination der Herstellung und Verifikation der astrometrischen Globallösung für den vierten Gaia-Katalog in dieser Arbeitsgruppe. Ihre Aufgaben umfassen darüber hinaus ein breites Spektrum an Aktivitäten, darunter die Sicherstellung der täglichen Qualitätskontrolle der wissenschaftlichen Rohdaten und des Funktionierens des Gaia-Satelliten (Gaia First Look), die Koordinierung und Auswertung bodengestützter Beobachtungen zur genauen Bestimmung der Umlaufbahn des Satelliten (GBOT), die Verwaltung eines Gaia-Partner-Datenzentrums (https://gaia.ari.uni-heidelberg.de), die Erstellung von 3D-Visualisierungen von Gaia-Daten (Gaia Sky, https://gaiasky.space/), die Leitung der Öffentlichkeitsarbeit des DPAC sowie die Leitung des DPAC Project Office, das alle Aufgaben zwischen den vielfältigen Arbeitsgruppen des DPAC koordiniert.

Die „Japan Astrometry Satellite Mission for INfrared Exploration“ (JASMINE) plant an Gaia anknüpfend das Zentrum der Milchstraße im Infraroten astrometrisch hochgenau zu vermessen, sowie nach Exoplaneten zu suchen. Anders als Gaia wird JASMINE aber nicht den gesamten Himmel kartographieren, sondern bestimmte Regionen anvisieren und diese wiederholt beobachten. Die Arbeitsgruppe in Heidelberg entwickelt in Zusammenarbeit mit den japanischen Kollegen ein direktes astrometrisches Lösungsverfahren für diese Mission, die im nächsten Jahrzehnt starten und dann drei Jahre lang beobachten soll. Dazu wurde ein massiv paralleler Supercomputercode für das astrometrische JASMINE Problem erstellt, der auf dem bwUniCluster 2.0 eine Lösung für 9.2 Milliarden Beobachtungen von insgsamt 115.000 Sternen in wenigen Stunden berechnen kann. Darüber hinaus gibt es einen intensiven Erfahrungsaustausch zwischen der laufenden Gaia-Mission und der JASMINE Arbeitsgruppe.

Je komplexer Wissenschaftssatelliten werden, desto wichtiger ist die Kenntnis und Berücksichtigung der Satelliteneffekte in der wissenschaftlichen Datenaufnahme. Da zukünftige wissenschaftliche Satelliten immer genauer messen werden können, werden Störeffekte in den reinen wissenschaftlichen Rohaten immer relevanter werden. Es wäre daher ideal, wenn man auf der Erde einen „Digitalen Satelliten-Zwilling“ hätte, den man parallel zum laufendem Betrieb im All nutzen könnte, um Störeffekte zu verstehen. Auf diese Weise könnte man neue Software entwickeln und ausprobieren, um diese Störeffekte in den Daten zu eli-

minieren. Das Ziel dieses Projekts ist es, einen solchen digitalen Zwilling zu erstellen, der am Beispiel des Bahn- und Lageregelungssystems des Gaia-Satelliten (AOCS = Attitude and Orbit Control System) einschließlich der verwendeten Sensorsysteme die gemessenen Drehraten der insgesamt mehr als 10-jährigen Mission besser verstehen hilft.

2.20 Extragalactic & High Energy Astrophysics (Stefan Wagner)

Diese Forschungsgruppe arbeitet hauptsächlich im Bereich der Datenanalyse der von H.E.S.S. beobachten hochenergetischen Gammastrahlung und weiterer Multiwellenlängendaten, sowie an Datenmanagementtools im Rahmen des PUNCH4NFDI Projekts der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur.

Für H.E.S.S. wurden Monitoringdaten des Blazars PKS 1510-089 ausgewertet und veröffentlicht, die eine erstaunliche Ruhephase der Quelle zeigen. Weiterhin war die Gruppe an der Auswertung der Daten des Blazars PKS 0903-57 beteiligt, dessen Charakterisierung sich bisher als schwierig darstellte. Die H.E.S.S. Daten werden in Kürze veröffentlicht und belegen, dass es sich bei der Quelle um einen FSRQ handelt.

Die Gruppe erstellt federführend einen VHE Katalog von extragalaktischen Quellen auf Basis von H.E.S.S. und Fermi-LAT Daten. Weitere Studien mit H.E.S.S. Beobachtungen dienen der Suche nach dem Annihilationssignal von dunkler Materie, sowie der diffusen Emission der sogenannten Fermi-Bubbles.

Daten des galaktischen Zentrums von H.E.S.S. und XMM-Newton wurden dazu verwendet um die korrelierte Kurzzeitvariabilität in diesen Wellenlängenbereichen zu erforschen. Die Gruppe ist auch maßgeblich an der Überwachung des laufenden Betriebs von H.E.S.S. und der IT Infrastruktur beteiligt. Das Automatische Teleskop für Optisches Monitoring (ATOM) in Namibia, welches als optisches Supportinstrument für H.E.S.S. agiert, wurde zu einem vollständig autonom agierendem Observatorium weiterentwickelt und die gewonnenen Beobachtungsdaten haben wertvolle Beiträge bei der Erforschung von aktiven Galaxienkernen geleistet.

3 Veröffentlichungen

3.1 In referierten Zeitschriften (390)

Eine Übersicht der Veröffentlichungen mit Autoren des ZAH in referierten Journalen für die Jahre 2005 bis 2024 ist zu finden unter https://zah.uni-heidelberg.de/publications.

Verantwortlich für den Inhalt: Dr. Guido Thimm

Jena

Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte

Schillergäßchen 2, 07745 Jena
Telefon: (03641) 9475-01; Telefax: (03641) 9475-02
E-Mail: Sekretariat.AIU@uni-jena.de; Internet: https://www.astro.uni-jena.de

1 Personal

Direktoren und Professoren: 4

Prof. Dr. Alexander V. Krivov [-30],
Prof. Dr. Ralph Neuhäuser [-00], Institutsdirektor,
Prof. i. R. Dr. Werner Pfau,
Prof. Dr. Markus Roth [-11], Direktor der TLS Tautenburg

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 7

Dr. Baha Dinçel [-27], Dr. Valeri Hambaryan [-45] (DFG, bis 31.1., ab 1.10.), PD Dr. habil. Torsten Löhne [-31], Dr. Markus Mugrauer [-14], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr. Gaël Rouillé [-35] (DFG, seit 1.7.), Dr. Antranik Sefilian [-29] (Alexander-von-Humboldt-Stiftung, bis 31.10.)

Doktorand/inn/en: 3

M. Sc. Christian Kranhold (DFG, bis 31.3.), M. Sc. Kai-Uwe Michel, Günay Paylı, M. Sc. Tobias Stein (seit 15.6.)

Masterand/inn/en: 12

Janine Bätz, Luca Cortese, Friedrich Edelmann, Marc Friebe, Marcel Herrmann, Sebastian Hüttel, Clara Pukallus, Johannes Schmitt, Robin Schreyer, Surodeep Sheth, Buket Yalin, Jule Zander

Bachelorand/inn/en: 6

Joshua Daldorf, Jennifer Gerbeth, Lukas Kruhöffer, Lara Pietsch, Jan Reichert, Anton Tschirschky

Sekretariat und Verwaltung: 2

Sina Pappe [-01] (bis 30.6.), Annett Weise [-26] (DFG bis 30.6., Haushalt seit 1.7.)

Technische Mitarbeiter: Anzahl

Susanne Bock [-43], Dr. Frank Gießler [-17], Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46]

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Kursveranstaltungen:

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und bis zu 3×2 h Übungen
WiS 2023/24, WiS 2024/25 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne)

Physik der Sterne, 4 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2023/24 (V: M. Roth, Ü: Ch. Andreas – TLS), WiS 2024/25 (V: B. Dinçel, R. Neuhäuser, Ü: K.-U. Michel)

Highlights der Historischen Astronomie, 2 h Vorlesung und 2 h Seminar und 2 h Übung
WiS 2023/24 (V: R. Neuhäuser, S: R. Neuhäuser, D. Luge, Ü: K.-U. Michel)

Himmelsmechanik, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2023/24 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne), WiS 2024/25 (V: A. Krivov, Ü: T. Stein)

Das Sonnensystem, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2023/24, WiS 2024/25 (V: T. Löhne, Ü: T. Löhne)

Supernovae and Neutron Stars, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2023/24 (V: B. Dinçel, R. Neuhäuser, Ü: B. Dinçel)

Milchstraßensystem, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2023/24 (V: K. Schreyer, A. Potapov – IFK, S. Krasnokutskiy – IFK, Ü: K. Schreyer)

Physik der Planetensysteme, 4 h Vorlesung und 2 h Übung
SoS 2024 (V: A. Krivov; V. Schaffenroth – TLS, Ü: T. Löhne)

Supernovae, Supernovae Remnants, and Neutron Stars, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
SoS 2024 (V: R. Neuhäuser, B. Dinçel, Ü: B. Dinçel)

Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
SoS 2024 (V: M. Mugrauer, R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer)

Asteroseismologie, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
SoS 2024 (V: M. Roth, Ü: J. Zak – TLS)

Sonnenphysik, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2024/25 (V: M. Roth, Ü: A. Tripathi – TLS)

Labor-Astrophysik, 2 h Vorlesung und 2 h Übung
WiS 2024/25 (V: C. Jäger – IFK, S. Krasnokutskiy – IFK, H. Mutschke, Ü: C. Jäger – IFK, S. Krasnokutskiy – IFK, H. Mutschke)

Oberseminar Astrophysik: Multiplizität bei Sternen, 2 h Seminar
WiS 2023/24 (R. Neuhäuser)

Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar
SoS 2024 (A. Krivov)

Astronomisches Praktikum, 4 h
SoS 2024 (Leitung: M. Mugrauer)

Oberseminar Astrophysik: Sternhaufen, 2 h Seminar
WiS 2024/25 (R. Neuhäuser)

Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Beobachtende Astronomie/Astrophysik, 2 h Gruppenseminar
WiS 2023/24, SoS 2024, WiS 2024/25 (R. Neuhäuser)

Staub, Kleinkörper und Planeten, 2 h Gruppenseminar
WiS 2023/24, SoS 2024, WiS 2024/25 (A. Krivov)

Labor-Astrophysik, 2 h Seminar
WiS 2023/24, SoS 2024, WiS 2024/25 (C. Jäger – IFK, H. Mutschke)

Debris Disks in Planetary Systems, 2 h Forschungsgruppenseminar
WiS 2023/24, SoS 2024, WiS 2024/25 (A. Krivov)

Institutsseminare:

Institutsseminar Astrophysik, 2 h
WiS 2023/24, WiS 2024/25 (R. Neuhäuser, A. Krivov, M. Roth), SoS 2024 (R. Neuhäuser, A. Krivov)

Astrophysikalisches Kolloquium, 2 h
WiS 2023/24, SoS 2024, WiS 2024/25 (R. Neuhäuser, A. Krivov; M. Roth)

2.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

Betreuung von Schülerarbeiten:

Markus Mugrauer:
„Spektroskopische Überwachung der vulkanischen Aktivität des Jupitermonds Io“
Cedrik Geist & Willi Richter, Perthes-Gymnasium, Friedrichroda
„Beobachtung der Sonne zur Untersuchung ihrer Aktivität sowie Auswertung von Daten des großen geomagnetischen Sturms im Mai 2024“
Sopie Emmerichs, Wilhelm-Ostwald Gymnasium, Leipzig

Torsten Löhne:
„Sonnensystemsimulation“
August Buchmann, Jakob Chervontsev, Fabian Kuhnsch, Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Betreuung von Schülerpraktika:

Kai-Uwe Michel:
Amelie Peters, Engelsburg Gymnasium Kassel

Jürgen Weiprecht:
Maja Zimmer, Staatliches Gymnasium Bergschule Apolda
Filius Woditschka, Ernestinum Gymnasium Celle
Henriette Fischer v. Mollard, Gymnasium Sarstedt

2.3 Gremientätigkeit

Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

A. Krivov:
Mitglied des Wahlprüfungsausschusses der FSU
Mitglied der Evaluierungskommission der PAF
Sprecher DFG-Forschungsgruppe FOR 2285 „Trümmerscheiben in Planetensystemen“
Prüfer für die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Regelschulen und Gymnasien
Vorsitzender und Mitglied in mehreren Promotionskommissionen der PAF

T. Löhne:
Mitglied der Studienkommission der PAF
Mitglied in mehreren Promotionskommissionen der PAF

H. Mutschke:
Mitglied im Gleichstellungsbeirat der FSU

R. Neuhäuser:
Direktor des AIU
Mitglied der Strukturkommission der PAF
Mitglied des Fakultätsrates der PAF
Modulbeauftragter für Astrophysik an der FSU

Mitglied des Beirates des Ethikzentrums der FSU
Berufungsbeauftragter der PAF
Prüfer für die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Regelschulen und Gymnasien
Mitglied in mehreren Promotionskommissionen der PAF

M. Roth:
Direktor TLS
Prüfer für die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Regelschulen und Gymnasien
Mitglied in mehreren Promotionskommissionen der PAF

Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit, Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:

Ch. Kranhold:
Mitglied im Vorstand der Urania Volkssternwarte
Gutachter einer Bachelorarbeit

A. Krivov:
Gutachter der Alexander von Humboldt-Stiftung
Gutachter bei internationalen Zeitschriften
Gutachter für Bachelor- und Masterarbeiten

T. Löhne:
Gutachter bei internationalen Zeitschriften
Gutachter für Bachelor- und Masterarbeiten

M. Mugrauer:
Gutachter bei internationalen Zeitschriften
Mitglied im TAC für die RDS-Zeit am LBT
Gutachter mehrerer Bachelorarbeiten

H. Mutschke:
Gutachter einer Bachelorarbeit

R. Neuhäuser:
Gutachter bei internationalen Zeitschriften
Mitglied im sechsköpfigen Herausgebergremium der internationalen referierten Zeitschrift "Astronomical Notes" („Astronomische Nachrichten", Wiley-VCH)
Gutachter bei Bachelor- und Masterarbeiten
Mitglied im interdisziplinären Kardinal-König-Gesprächskreis der Katholischen Akademie in Bayern
Mitglied der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt

M. Roth:
Gutachter für Bachelor- und Masterarbeiten
Gutachtertätigkeiten für nationale und internationale Forschungsförderprogramme
Gutachter der Alexander von Humboldt-Stiftung
Gutachter bei internationalen Zeitschriften
Mitglied des Executive Committees des Rats deutscher Sternwarten
Associate Editor Frontiers in Astronomy and Space Sciences

A. Sefilian:
Gutachter bei internationalen Zeitschriften
Mitglied des TAC für James Webb Space Telescope (Cycle 3)

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Beobachtende Astrophysik

Beobachtungen am Observatorium Großschwabhausen: Mit den an der Universitäts-Sternwarte in Großschwabhausen eingesetzten Instrumenten konnten im Jahr 2024 in insgesamt 100 Nächten Himmelsbeobachtungen durchgeführt werden.

Die Cassegrain-Teleskop-Kamera (CTK-II) kam in 80 Nächten an der Sternwarte zum Einsatz. In einem seit vielen Jahren mit der CTK-II durchgeführten photometrischen Überwachungsprogramm des Blazars OJ287, eines hochrelativistischen Binärsystems, bestehend aus zwei sich umkreisenden supermassereichen schwarzen Löchern, konnte unter anderem erstmals auch die Jet-Aktivität des sekundären Schwarzen Lochs in diesem System nachgewiesen werden (Valtonen et al., 2024, ApJL 968, 17). Auch 2024 konnte mit der CTK-II wieder die photometrische Variabilität von OJ287 in zahlreichen Beobachtungsnächten untersucht werden. Des Weiteren wurde mit dem Instrument die 2023 begonnene spektrophotometrische Beobachtungskampagne des kataklysmisch variablen Sterns T CrB fortgesetzt, für den ein Novaausbruch ab 2024 erwartet wird. Die Helligkeit des Sterns wird dabei in verschiedenen photometrischen Bändern mit der CTK-II gemessen und simultan dazu Spektren mit dem Échelle-Spektrographen FLECHAS aufgenommen. Im Untersuchungszeitraum konnte dabei eine signifikante Änderung der Helligkeit und Farbe des Sterns nachgewiesen werden. Mit den FLECHAS-Spektren wurden nicht nur die Bahnelemente und die Massenfunktion des T CrB-Binärsystems bestimmt, sondern auch die zeitliche Entwicklung der detektierten Emissionslinien im Spektrum des Sterns, auch in Abhängigkeit von seinen photometrischen Eigenschaften untersucht. Weiterhin wurde die CTK-II zur Messung der Astro- und Photometrie ausgewählter Asteroiden und Kometen eingesetzt, um damit die Bahnelemente dieser Himmelsobjekte sowie deren zeitliche Veränderung zu bestimmen wie auch ihre Aktivität im Beobachtungszeitraum zu überwachen. Hier sei insbesondere der große Komet C/2023 A3 zu erwähnen, der Ende Oktober / Anfang November 2024 mit der CTK-II simultan zu spektroskopischen Messungen mit FLECHAS an der Sternwarte beobachtet werden konnte. Dabei wurden im Spektrum der Koma des Kometen mehrere atomare und molekulare Emissionslinien wie auch Absorptionslinien nachgewiesen. Wie zuvor beim großen Kometen C/2020 F3 konnte auch im Spektrum von C/2023 A3 Natrium in Emission detektiert werden. Wie bei C/2020 F3 nahm auch im Spektrum von C/2023 A3 die Äquivalentbreite der D1- und D2-Emissionslinie mit der Zeit und zunehmendem Sonnenabstand signifikant ab und konnte schließlich in der letzten Beobachtungsepoche Anfang November 2024 nicht mehr im Spektrum der Kometenkoma detektiert werden (Mugrauer, 2024, ATel 16911 & Mugrauer, 2024, ATel 16887).

Mit FLECHAS wurden in 89 Nächten hauptsächlich Schnellläuferstern-Kandidaten im Feld, in Supernovaüberresten und in offenen Sternhaufen beobachtet. Mit den FLECHAS-Spektren konnten die Radialgeschwindigkeit und die physikalischen Eigenschaften der Sterne wie ihre Effektivtemperatur oder Oberflächenbeschleunigung bestimmt werden (Dinçel et al., 2024, A&A 691, 63 & Dinçel et al., 2024, MNRAS 531, 4212). Daneben wurden ausgewählte Sterne mittlerer Masse (2–6 $M_\odot$) bzw. sonnennahe OB-Sterne mit FLECHAS in zahlreichen Beobachtungsepochen spektroskopiert, um ihre Multiplizität zu untersuchen; es handelt sich um Kandidaten für Runaway-Sterne (u.a. Masterarbeit Bätz). Für dabei detektierte Mehrfachsternsysteme wurden ihre Keplerelemente und Massenfunktion bestimmt. Des Weiteren wurde mit FLECHAS im Rahmen einer Seminarfacharbeit von Gymnasiasten die vulkanische Aktivität des Jupitermondes Io durch Messung seiner Natrium-Emission überwacht. Mit dem Instrument wurde zudem in der Nacht vom 10. auf den 11. Mai 2024 die extrem helle Aurora Borealis, ausgelöst durch den stärksten geomagnetischen Sturm der letzten zwei Jahrzehnte, spektroskopisch untersucht, wobei zahlreiche Emissionslinien im Spektrum der Aurora detektiert werden konnten. Die Erscheinung und zeitliche Veränderung der Aurora am Himmel wurden simultan zur FLECHAS-Spektroskopie mit der GSH Skycam aufgezeichnet. Alle Beobachtungsdaten werden aktuell in einer Seminarfacharbeit zum Thema „Sonnenaktivität“ von einer Gymnasiastin ausgewertet. Weitere helle Polarlichtsichtungen mit der GSH Skycam erfolgten während des Perseidenschauers am 13. August sowie am 11. Oktober 2024.

Mit der Schmidt-Teleskop-Kamera (STK) wurden in 11 Nächten tiefe Hα-Bilder ausgewählter Novahüllen aufgenommen, um damit die aktuelle Morphologie, Flächenhelligkeit, wie auch durch Vergleich mit älteren Archivaufnahmen die Expansionsgeschwindigkeit dieser Materiehüllen zu bestimmen. Auch ausgewählte Supernovaüberreste und HII-Regionen

konnten mit der STK in den Schmalbandfiltern OIII, Hα und SII für morphologische Untersuchungen wie auch zur Bestimmung ihres Ionisationszustandes und der Gastemperatur beobachtet werden (Dissertation Payh).

Eine neue CMOS-Kamera (PlanetCam) zur *Lucky-Imaging*-Beobachtung wurde am 20-cm-Achromaten der Sternwarte installiert. *Die FirstLight*-Beobachtung mit dem neuen Instrument erfolgte dann Anfang November 2024, wobei mit der PlanetCam beugungsbegrenzte Bilder des Gasriesen Jupiter über einen Zeitraum von 1,5 Stunden aufgenommen werden konnten.

Neben den oben beschriebenen astronomischen Forschungsprojekten wurden an der Sternwarte auch Beobachtungen für Projektpraktika und Qualifikationsarbeiten von Studierenden der FSU (Bachelor- und Masterarbeiten) sowie für Abschlussarbeiten von Gymnasiasten durchgeführt. Zudem fanden dort öffentliche Führungen für zahlreiche Besuchergruppen wie auch für Studierende der FSU im Rahmen der Vorlesung „Astronomische Beobachtungstechnik“ statt.

Wie üblich wurden die Ergebnisse der einzelnen an der Sternwarte durchgeführten Forschungsprojekte in verschiedenen referierten astronomischen Journalen veröffentlicht.

Suche nach (sub)stellaren Begleitern von Planetenmuttersternen: Basierend auf Daten der dritten Datenveröffentlichung der ESA-Gaia-Mission wurde eine Multiplizitätsstudie von Exoplanetenmuttersternen, die sich innerhalb von 625 pc um die Sonne herum befinden, durchgeführt. Mit der präzisen Gaia-Astrometrie konnten (sub)stellare Begleiter dieser Sterne entdeckt und eindeutig von Hintergrundsternen unterschieden werden. Dabei wurden die Äquidistanz sowie die gleiche Eigenbewegung der Begleiter und der Muttersterne nachgewiesen. Darüber hinaus wurden mit den astro- und photometrischen Daten der Gaia-Mission die Art der identifizierten Begleiter (substellar, stellar, Hauptreihen- oder weiterentwickelter Stern) und ihre Eigenschaften (Masse, Effektivtemperatur und projizierter Abstand zum zugehörigen Exoplanetenmutterstern) bestimmt wie auch die gravitative Stabilität ihrer Umlaufbahnen geprüft. Neben Hauptreihensternen wurden in dieser Studie auch mehrere braune und weiße Zwerge als Begleiter von Planetenmuttersternen entdeckt. Bisher konnte im Rahmen der durchgeführten Studie die Multiplizität von mehr als 2200 Exoplanetenmuttersternen untersucht werden, was eine Multiplizitätsrate von etwa 16 Prozent ergibt (die sich auf etwa 19 Prozent erhöht, wenn man Entdeckungen weiterer Begleiter der Sterne aus der Literatur miteinbezieht). Schließlich wurden die abgeleiteten physikalischen Eigenschaften der Begleiter verwendet, um den Einfluss der stellaren Multiplizität auf die Eigenschaften der Exoplaneten wie auch ihrer Muttersterne zu untersuchen. Im Allgemeinen gibt es signifikante Unterschiede in den Eigenschaften dieser Objekte, die von der Multiplizität der Muttersterne abhängen, z. B. höhere Massen der Planeten wie auch der Muttersterne in Mehrfachsternsystemen. Darüber hinaus hängen die Massen und Bahnexzentrizitäten von Mehrfachsternplaneten in erheblichem Maße von der Gravitationswirkung ab, die vom Begleitstern des Planetenmuttersterns ausgeht (Michel & Mugrauer, 2024, MNRAS).

Suche nach Runaway-Sternen in Supernova-Überresten: Wir haben die Suche nach Runaway-Sternen in Supernova-Überresten fortgesetzt, die bei Supernovae in multiplen Systemen herausgeschleudert wurden. Wir haben 12 weitere Supernova-Überreste bei galaktischen Längen 109°-189° untersucht. Nur in HB 3 wurde ein Runaway-Kandidat gefunden, der eine zweidimensionale Geschwindigkeit von 33 km/s und einen Spektraltyp von B oder A hat (Dinçel et al. 2024, MNRAS). Auch in offenen Sternhaufen haben wir nach solchen Runaway-Sternen gesucht, auch wenn dort keine Supernova-Überreste mehr vorhanden sind. In Berkeley 97 haben wir einen Runaway-Stern mit Spektraltyp B8V gefunden, der vor ca. 20 Millionen Jahren zur gleichen Zeit an der gleichen Position im Raum gewesen sein könnte wie der Pulsar PSR J2238+5903. Dort könnte eine Supernova stattgefunden haben, deren Überrest nun aber bereits nicht mehr sichtbar ist. Wir haben zudem Alter und Extinktion des Sternhaufens neu und genauer bestimmt (Dinçel, Sheth et al. 2024, A&A, auch Teil der Masterarbeit Sheth).

Terra-Astronomie: Im Jahre 2024 wurde unsere Arbeit zur Entdeckung von Mira (α Ceti) durch David Fabricius im Jahre 1596 publiziert (Neuhäuser et al.). Darin zeigen wir, dass es von 1596 bis jetzt keine Evidenz für Änderungen in Periode oder Phase des pulsierenden Veränderlichen Mira gibt. Fabricius hat den Stern im Maximum nahe 2 mag klar als rot erkannt. Wir zeigen, dass bei sehr roten Sternen die Helligkeitsgrenze des menschlichen Auges zu helleren Magnituden verschoben ist, daher wurde Mira schon nicht mehr gesehen, als er eine Helligkeit von ca. 5 mag hatte. Fabricius machte die Konjunktion von Mira mit Jupiter für die Erscheinung von Mira verantwortlich und suchte daher erst eine Jupiter-Periode von 12 Jahren später wieder nach dem Stern, den er prompt fand (Periode 330 Tage). Wir zeigen zudem, dass Mira wohl Teil des klassisch chinesischen Sternbildes Tianjun war.

Desweiteren haben wir unsere Arbeiten zur Rekonstruktion der Lichtkurven und der Farbentwicklung der Supernovae von 1572 und 1604 fortgesetzt sowie nach weiteren Beobachtungen der SN 1181 ausserhalb von Asien gesucht.

3.2 Theoretische Astrophysik

Wir haben unsere vielseitigen theoretischen und beobachtenden Untersuchungen von zirkumstellaren Trümmerscheiben fortgesetzt. Im Berichtszeitraum lag der Fokus einerseits auf der Weiterentwicklung der Theorie und andererseits auf der Durchführung von numerischen Simulationen. (1) Ein fundamentales Problem, das wir adressierten, war der noch ungeklärte Ursprung der dynamischen Anregung von Trümmerscheiben (sog. „stirring"). Diese sorgt dafür, dass die Kollisionen zwischen den Objekten zerstörerisch sind und somit den Staub produzieren, durch den die Scheiben erst beobachtbar werden. Unter anderem haben wir einen neuen möglichen Mechanismus entdeckt, bei dem die Planeten in der Scheibenlücke zunächst die in der Scheibe eingebetteten Zwergplaneten dynamisch anregen und diese wiederum die Scheibe selbst („projectile stirring", Costa et al. 2024). Parallel dazu haben wir untersucht, inwieweit die Selbstgravitation der Scheibe die säkulare Anregung der Scheiben durch solche Planeten mindern könnte (Sefilian, 2024). Ein weiterer generischer Prozess, das sogenannte „collisional damping", wurde ebenfalls untersucht (Jankovic et al. 2024). Dieser Prozess kann den Anregungsgrad in bestimmten Größenintervallen der Körper mindern und auch die Größenverteilung verändern. (2) Darüber hinaus stand ein weiteres fundamentales Problem im Mittelpunkt unserer Forschung: die Suche nach noch nicht entdeckten, jedoch vermuteten Planeten in Systemen mit Trümmerscheiben. In Pearce et al. (2024) haben wir gezeigt, dass das Profil des inneren Randes einer Trümmerscheibe, das heutzutage mithilfe der hochauflösenden Beobachtungen mit dem Atacama Large Millimeter Array (ALMA) ziemlich genau vermessen werden kann, verwendet werden kann, um die Massen und Bahnen der vermuteten Planeten einzugrenzen. Solche Profile können sogar die vorherige Migration dieser Planeten widerspiegeln, sodass ihre Analyse wichtige Einblicke in die dynamische Geschichte der Planetensysteme liefern kann. (3) Zusätzlich zu den oben genannten Themen behandelten wir auch weitere ausgewählte Aspekte der Theorie von Trümmerscheiben (Lynch u.a. 2024) und ihrer Vorgänger, der protoplanetaren Scheiben (Best u.a. 2024).

3.3 Laborastrophysik

In der Laborgruppe des AIU wurden 2024 weitere Messungen der Transmissionseigenschaften von Staubagglomeraten („Pebbles"), wie sie auf Kometenoberflächen vermutet werden, im THz-Frequenzbereich durchgeführt. Hierfür wurden eigens synthetisierte amorphe Kohlenstoffmaterialien in Mischungen mit Quarzpulvern eingesetzt und die optischen Konstanten des Kohlenstoffs bestimmt. Die THz-Spektren der millimetergroßen Agglomerate zeigten Mie-Interferenzen, aus denen die Porosität des Materials bestimmt werden konnte. Als Ursache von Abweichungen der gemessenen Transmission von parallel durchgeführten Simulationsrechnungen werden Depolarisationseffekte durch die Realstruktur der Proben vermutet (BA L. Kruhöffer, H. Mutschke, Kooperation mit IGEP Braunschweig).

Im Juli 2024 wurde ein neues DFG-gefördertes Forschungsprojekt zur Messung von IR-Emissionsspektren von Staubpartikeln bei Temperaturen bis 2000 K begonnen, das

zur Aufklärung der heißen Staubkomponente in Planetensystemen einen Beitrag liefern soll (Zusammenarbeit mit der Theoriegruppe). Hierzu wurde mit der Konstruktion einer entsprechenden Heizquelle für das FTIR-Spektrometer begonnen (G. Rouillé), sowie die Transmissionsfunktion des Spektrometers untersucht. Dafür wurden mit einer vorhandenen Quelle für niedrigere Temperaturen (HTHP-Zelle) die spektrale Emission planarer Oberflächen von optisch dicken ein- und polykristallinen Materialien gemessen. Unter der Annahme, dass nur die ebenfalls temperaturabhängig gemessene Reflektivität die Emissivität der Oberflächen begrenzt, konnten Gerätefunktionen bestimmt und auf Messungen der Emissivität angewendet werden (BA J. Gerbeth, R. Schreyer, H. Mutschke).

4 Akademische Abschlussarbeiten

4.1 Bachelorarbeiten

Kruhöffer, Lukas:
THz-Spektroskopie von Analoga kosmischer Staubagglomerate

Reichert, Jan:
Hochaufgelöste Spektroskopie ausgewählter Sterne zur Charakterisierung ihrer Dynamik

Tschirschky, Anton:
Hochaufgelöste Spektroskopie ausgewählter Doppelsterne

4.2 Masterarbeiten

Bätz, Janine:
A study of runaways stars originating in the Sco-Cen-Lup association

Cortese, Luca:
Runaway neutron stars from massive binary stellar systems (Erasmus exchange with U Padua)

Herrmann, Marcel:
Planet-assisted self-stirring of debris disks

Hüttel, Sebastian:
Identifying the birth places of the magnificent seven neutron stars

Schmitt, Johannes:
Collisional damping in debris disks

Sheth, Surodeep:
Search for binary supernova ejected OB type runaway stars

Zander, Jule:
Collisional model for two ring debris systems with peculiar colour ratios

5 Drittmittelprojekte

Im Jahr 2024 liefen folgende größere Drittmittelprojekte:

V. Hambaryan, R. Neuhäuser:
Kooperation zwischen Observatorium Byurakan, Armenien und AIU Jena: Search and identification of high-velocity stars by dynamical ejection and supernovae from multiple stars (Armenian Ministry for Science)

A. Krivov:
FOR 2285, Projekt PZ: Koordination (DFG)
Forschungkostenzuschuss Forschungsaufenthalt Dr. Antranik Sefilian (AvH)

H. Mutschke:
Infrarot-Emissionsspektroskopie von Nanopartikeln im Labor zum Verständnis des heißen Exozodiakalstaubes (seit 1.7., DFG)

R. Neuhäuser:
Identification of runaway stars and neutron stars and dynamical interaction (bis 31.1.2024, DFG)

R. Neuhäuser:
Identification of recent nearby supernovae through high-mass X-ray binaries (seit 1.10.2024, DFG)

6 Eingeladene Vorträge und Reviews

Torsten Löhne:
Konferenz „Dust Devils: Debris Disks in the Sonoran Desert“ in Tucson, 25.–29. März
Vortrag: „Collisions in Debris Disks“

Ralph Neuhäuser:
Konferenz „Simon Marius und der Wandel im Weltbild – zum 400. Jubiläum von Simon Marius (1573-1624)“ in Ansbach, 20.–22. Juni
Vortrag: „Beobachtungen und Theorien zur ‚stella nova’ von 1604 durch Simon Marius und Galileo Galilei“

7 Veröffentlichungen

7.1 In referierten Zeitschriften (16)

Best M., Sefilian A.A., Petrovich C.: The Influence of Cold Jupiters in the Formation of Close-in Planets. I. Planetesimal Transport. Astrophys. J. **960** (2024), 89

Chai Y., Chen C.H., Worthen K., Li A., Sefilian A.A., Balmer W., Hines D.C., Law D.R., Sargent B.A., Wyatt M., Lu C.X., Perrin M.D., Rebollido I., Rickman E., Sloan G.C.: A JWST MIRI MRS View of the η Tel Debris Disk and Its Brown Dwarf Companion. Astrophys. J. **976** (2024), 167

Costa T., Pearce T.D., Krivov A.V.: Increasing planet-stirring efficiency of debris discs by ‘projectile stirring’ and ‘resonant stirring’. Mon. Not. R. Astron. Soc. **527** (2024), 7317–7336

Dinçel B., Sheth S., Specht L., Hellmund S., Eberle L.J., Mugrauer M., Neuhäuser R., Michel K.-U.: A binary supernova OB-runaway candidate inside Berkeley 97. Astron. Astrophys. **691** (2024), A63

Dinçel B., Uzuner M., Neuhäuser R., Pannicke A., Yerli S.K., Ankay A., Mugrauer M., Torres G.: Searching for OB-type pre-supernova binary companions inside supernova remnants. Mon. Not. R. Astron. Soc. **531** (2024), 4212–4237

Jankovic M.R., Wyatt M.C., Löhne T.: Collisional damping in debris discs. Only significant if collision velocities are low. Astron. Astrophys. **691** (2024), A302

Lux O., Mugrauer M., Bischoff R.: The deep eclipses of RW Aur revisited by long-term photometric and spectroscopic monitoring. Astron. Notes **345** (2024), e20230118

Lynch E.M., Lovell J.B., Sefilian A.A.: Why dust pressure matters in debris discs. Mon. Not. R. Astron. Soc. Let. **529** (2024), L147-L151

Michel K.-U., Mugrauer M.: Gaia search for (sub)stellar companions of exoplanet hosts. Mon. Not. R. Astron. Soc. **527** (2024), 3183–3195

Neuhäuser R., Neuhäuser D.L., Mugrauer M., Luge D., Chapman J.: The Mira discovery problem—Observations by David Fabricius in 1596 and 1609 (and by others before?): Positional accuracy, brightness, color index, and period. Astron. Notes **345** (2024), e230131

Neuhäuser R., Neuhäuser D.L.: Occultation records in the Royal Frankish Annals for A.D. 807. Knowledge transfer from Arabia to Frankia? J. Hist. Astron. **55** (2024), 364–395

Pearce T.D., Krivov A.V., Sefilian A.A., Jankovic M.R., Löhne T., Morgner T., Wyatt M.C., Booth M., Marino S.: The effect of sculpting planets on the steepness of debris-disc inner edges. Mon. Not. R. Astron. Soc. **527** (2024), 3876–3899

Potapov A., Jäger C., Mutschke H., Henning T.: Trapped Water on Silicates in the Laboratory and in Astrophysical Environments. Astrophys. J. **965** (2024), 48

Schlagenhauf S., Mugrauer M., Ginski C., Buder S., Fernández M., Bischoff R.: Search for Stellar Companions of Exoplanet Host Stars with AstraLux/CAHA 2.2 m. Mon. Not. R. Astron. Soc. **529** (2024), 4768–4786

Sefilian A.A.: Massive Debris Disks May Hinder Secular Stirring by Planetary Companions. An Analytic Proof of Concept. Astrophys. J. **966** (2024), 140

Valtonen M.J., Zola S., Gupta A.C., Kishore S., Gopakumar A., Jorstad S.G., Wiita P.J., Gu M., Nilsson K., Marscher A.P., Zhang Z., Hudec R., Matsumoto K., Drozdz M., Ogloza W., Berdyugin A.V., Reichart D.E., Mugrauer M., Dey L., Pursimo T., Lehto H.J., Ciprini S., Nakaoka T., Uemura M., Imazawa R., Zejmo M., Kouprianov V.V., Davidson J.W., Sadun A., Štrobl J., Weaver Z.R., Jelínek M.: Evidence of Jet Activity from the Secondary Black Hole in the OJ 287 Binary System. Astrophys. J. Lett. **968** (2024), L17

7.2 Sonstige Veröffentlichungen (22)

Franson K., Bowler B., Zhou Y., Pearce T., Bardalez Gagliuffi D., Biddle L., Brandt T., Crepp J., Dupuy T., Faherty J., Jensen-Clem R., Morgan M., Sanghi A., Theissen C., Tran Q., Wolf T. (2024): Astrometric Accelerations as Dynamical Beacons: Efficiently Imaging Planets Around Young Accelerating Stars. Bulletin of the American Astronomical Society, Vol. 56, No. 2 e-id 2024n2i151p03

Glauser A.M., Quanz S.P., Hansen J., Dannert F., Ireland M.J., Linz H., Absil O., Alei E., Angerhausen D., Birbacher T., Defrère D., Fortier A., Huber P.A., Kammerer J., Laugier R., Lichtenberg T., Noack L., Ranganathan M., Rugheimer S., Airapetian V., Alibert Y., Amado P.J., Anger M., Anugu N., Aragon M., Armstrong D.J., Balbi A., Balsalobre-Ruza O., Banik D., Beck M., Bhattarai S., Biren J., Bottoni J., Braam M., Brandeker A., Buchhave L.A., Caballero J.A., Cabrera J., Carone L., Carrión-González Ó., Castro-González A., Chan K., Coelho L.F., Constantinou T., Cowan N., Danchi W., Dandumont C., Davoult J., Dawn A., Vera J.-P.P. de, Visser P.J. de, Dorn C., Duque Lara J.A., Elowitz M., Ertel S., Fang Y., Felix S., Fortney J., Fridlund M., García Muñoz A., Gillmann C., Golabek G., Grenfell J.L., Guidi G., Guilera O., Hagelberg J., Hansen J., Haqq-Misra J., Hara N., Helled R., Herbst K., Hernitschek N., Hinkley S., Ito T., Itoh S., Ivanovski S., Janson M., Johansen A., Jones H., Kane S., Kitzmann D., Kovacevic A.B., Kraus S., Krause O., Kruijssen J.M.D., Kuiper R., Kuriakose A., Labadie L., Lacour S., Lanza A.F., Leedjärv L., Lendl M., Leung M., Lillo-Box J., Loicq J., Luque R., Mahadevan S., Majumdar L., Malbet F., Mallia F., Mathew J., Matsuo T., Matthews E., Meadows V., Mennesson B., Meyer M.R., Molaverdikhani K., Mollière P., Monnier J., Navarro R., Nsamba B., Oguri K., Oza A., Palle E., Persson C., Pitman J., Plávalová E., Pozuelos F.J., Quirrenbach A., Ramirez R., Reiners A., Ribas I., Rice M., Ricketti B.C., Roelfsema P., Romagnolo A., Ronco M.P., Schlecker M., Schonhut-Stasik J., Schwieterman E., Sefilian A.A., Serabyn E., Shahi C., Sharma S., Silva L., Singh S., Sneed E.L., Spencer L., Squicciarini V., Staguhn J., Stapelfeldt K., Stassun K., Tamura M., Taysum B., van der Tak F., van Kempen T.A., Vasisht G., Wang H.S., Wordsworth R., Wyatt M.: The Large Interferometer For Exoplanets (LIFE). A space mission for mid-infrared nulling interferometry. In: Kammerer, J., Sallum, S., Sanchez-Bermudez, J. (eds.): Optical and Infrared Interferometry and Imaging IX. Proc. of SPIE **13095** (2024), 130951D

Kammerer J., Sallum S., Sanchez-Bermudez J. (eds) (2024): Optical and Infrared Interferometry and Imaging IX. Proc. of SPIE, vol. 13095

Luppe P. (2024): Exploring the Dynamics of Debris Disks through Vertical Thickness Analysis: Case Study of HD32297. Europlanet Science Congress 2024, Berlin, Germany, 8–13 Sep 2024, EPSC2024-532.

Michel K.-U., Neuhäuser R., Hambaryan V. (2024): Search for recent Core-collapse Supernovae in the Solar Neighborhood. EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session S11 : Once upon a time ... our astrochemical history, ePoster, id. 1132

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-P125. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-Q42. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-R10. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-T138. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-U18. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-V117. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-V192. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Minor Planet Center Staff (2024): MPEC 2024-X74. Observations and orbits of comets and a/ objects, The Minor Planet Center

Mugrauer M.: Follow-Up Spectroscopy of Comet C/2023 A3. The Astronomer's Telegram **16911** (2024)

Mugrauer M., Michel K.-U., Dürrenberg L., Kollak A.-K., Rück J., Zander J. (2024): ESA-Gaia Multiplicity Study of TESS Objects of Interest. EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session SS19 : Stars, discs & planets: dynamics & evolution in multiple systems, ePoster, id. 716

Mugrauer M., Michel K.-U., Pietsch L., Tschirschky A.: Follow-Up Imaging and Spectroscopic Observations of Comet C/2023 A3. The Astronomer's Telegram **16887** (2024)

Mugrauer M., Michel K.-U., Schlagenhauf S., Ginski C. (2024): The impact of stellar multiplicity on the formation and evolution of planets. EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session SS19 : Stars, discs & planets: dynamics & evolution in multiple systems, Contributed talk, id. 715

Neuhäuser R., Neuhäuser D., Hambaryan V., Torres G., Cosci M., Luge D. (2024): Historical transmissions and modern data constrain the evolution of the supernova progenitors Betelgeuse and Antares through the Hertzsprung gap: When will they explode? EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session S10 : Supernovae: now in 3D!, ePoster with Short Presentation, id. 490

Neuhäuser R., Neuhäuser D., Mugrauer M., Luge D., Chapman J. (2024): The Mira discovery problem - observations by David Fabricius in 1596 and 1609: positional accuracy, brightness, color index, and period. EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session S8 : Asteroseismology in multiple-star systems in the era of large photometric surveys, ePoster with Short Presentation, id. 491

Neuhäuser R., Neuhäuser D.L., Cosci M., Benetti S., Cappellaro E., Luge D., Chapman J. (2024): Light curve and color evolution of SN 1572 revisited - can we determine

the sub-type? EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session SS32 : Thermonuclear Supernovae From Explosion Physics To Cosmology, ePoster with Short Presentation, id. 489

Ollmann K., Kirchschlager F., Matter A., Wolf S., Ertel S., Stuber T., Krivov A., Pearce T. (2024): Hot exozodiacal dust around Fomalhaut: The MATISSE perspective. EAS2024, European Astronomical Society Annual Meeting, held 1-5 July, 2024 in Padova, Italy. Session SS37 : Interferometric imaging of the inner-most AU of circumstellar discs, Contributed talk Remote, id. 265

Stuber T.A., Löhne T., Wolf S.: Using debris disk observations to infer substellar companions orbiting within or outside a parent planetesimal belt (Corrigendum). Astron. Astrophys. **692** (2024), C1

Stuber T., Löhne T., Wolf S. (2024): Using debris disk observations to infer exoplanets orbiting within or outside a planetesimal belt. Europlanet Science Congress 2024, Berlin, Germany, 8–13 Sep 2024, EPSC2024-1197.

Frank Gießler (Red.) & Ralph Neuhäuser

Marburg

Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie

Renthof 5, D–35032 Marburg
Telefon: 49-(0)6421-28-21338
E–Mail: andreas.schrimpf@physik.uni-marburg.de
Internet: www.uni-marburg.de/de/fb13/astronomie

0 Allgemeines

Die Gerling–Sternwarte der Philipps-Universität Marburg wurde 1841 von Christian Ludwig Gerling gegründet und bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts aktiv für wissenschaftliche Aktivitäten genutzt.

Seit 2002 finden wieder astronomische Beobachtungen, eingebunden in den Lehr- und Forschungsbetrieb des Fachbereichs Physik, statt. Im Frühjahr 2015 ist die Arbeitsgruppe "Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie" offiziell eingerichtet worden.

Sie beschäftigt sich mit stellarer Astrophysik, besonders mit dem Studium variabler Sterne. Dazu nutzt die Gruppe sowohl Daten aus historischen als auch aus modernen Archiven ergänzt durch eigene Beobachtungen.

Man schätzt, dass weltweit einige Millionen Beobachtungen auf Photoplatten aus dem 20. Jahrhundert existieren. Sie überdecken ein Zeitfenster von mehr als 100 Jahren und sind gut geeignet, um z.B. nach Langzeitveränderungen oder sporadischen Phänomenen zu suchen. Diese Daten stellen eine wertvolle Ergänzung zu den mehr und mehr verfügbaren Beobachtungsdaten moderner CCD-Himmelsdurchmusterungen dar. Die Marburger Astrogruppe analysiert vor allem die Photoplatten des APPLAUSE Archivs und der Sternwarte Sonneberg.

In der Astronomiegeschichte erforscht die Arbeitsgruppe die Ursprünge astronomischer Forschungen in Hessen, wie z.B. die Entwicklung der ersten Sternenkataloge, die Entdeckung der Asteroiden, die Anfänge des Studiums variabler Sterne, sowie die nationalen und internationalen Verbindungen der historischen Marburger Sternwarte.

Die aktuellen Planungen der Philipps–Universität sehen die Verstärkung des Fachgebietes "Astrophysik" am Fachbereich Physik vor. Mark Vogelsberger hat den Ruf auf eine Professur in Theoretischer Astrophysik angenommen. Er wird zum 1. März 2025 nach Marburg wechseln.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: Anzahl

Prof. Dr. Andreas Schrimpf

ab April 2024 im Ruhestand, weiterhin als Leiter der Arbeitsgruppe tätig, Betreuung der laufenden Examens- und Doktorarbeiten

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 0

Doktoranden: 2

Lukas Stock

Maryam Raouph Lashkami

Bachelor- und Masterstudenten: 1

Harvey Stemmler

Sekretariat und Verwaltung: 0

Technische Mitarbeiter: 0

Studentische Mitarbeiter: 1

Tobias Blanke

Gäste: 1

Dr. Mohammad Eftekhar, Iran

ab August 2024 als PostDoc in Marburg

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

20-cm Boren–Simon Astrograph, 20-cm Schmidt–Cassegrain,

LHIRES III Spektrograph (R $\sim$ 18000)

Shelyak eShel II Spetrograph (R $>$ 10000, f=85 mm), Kameras und Filter für Photometrie

Nutzung der Sternwarte Stumpertenrod, Vogelsberg, 50-cm Cassegrain, f/10

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Spektroskopische und photometrische Untersuchungen (quasi-)periodischer massereicher junger Sterne mit Emissionslinien

Ziel dieses Projekts ist eine besseres Verständnis von massereichen Sternen. Daten aus verschiedenen photometrischen und spektroskopischen Katalogen sollen korreliert und auf gemeinsame Eigenschaften hin untersucht werden. Eigene zeitabhängige Spektren einzelner ausgesuchter Sterne ergänzen die zu untersuchenden Daten.

Teilprojekt: Einrichtung und Kalibrierung des neuen Echelle–Spektrographen, Erstellung eines Softwarepakets zur Extraktion und Kalibrierung der Spektren kleiner Echelle-Spektrographen (Stock).

Teilprojekt: Identifizierung von Mehrfach-OB-Sternsystemen anhand der Spektren vom LAMOST und der Klassifizierung mit Gaia Daten (Stemmler).

2.2 Photometrie variabler Sterne aus Daten der Photoplattenarchive

Eine einheitliche Kalibrierug photometrischer Daten aus Photoplatten unterschiedlicher Emulsionen ist bisher nicht möglich gewesen, da Vergleichskataloge mit Helligkeiten nur in den sehr groben Farbsystemen existieren, die unterschiedliche spektrale Empfindlichkeiten der Emulsionen nicht gut abtasten. Der aktuelle Datenrelease von Gaia (DR3) enthält nun ca. 200 Mio niedrigaufgelöste Spektren (spectral energy distribution - SED) von Sternen, mithilfe derer bei bekannter spektraler Empfindlichkeit der Photoplatten jede Platte in ihrem eigenen Farbsystem kalibriert und die damit gewonnenen Daten in ein einheitliches Farbsystem umgerechnet werden können.

Teilprojekt: Erstellung einer Sammlung der spektralen Empfindlichkeiten verschiedener Emulsionen und Transmissionen von Glasfiltern, Berechnung der natürlichen Helligkeiten der Sterne in photometrischen Systemen der Photoplatten, im Rahmen des DFG–Projekts "Photometrische Kalibrierung von Photoplatten aus Archiven mit Gaia SED Daten und Anwendungen", Projektnummer 543340404 (Raouph Lashkami).

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 0

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 1

Stemmler, Harvey: A Spectral Analysis of Hot Stars in a Search for OB-Binaries, Marburg, Masterarbeit, 2024

3.3 Dissertationen

Laufend:

Raouph Lashkami, Maryam: Photometry of variable stars using astronomical photographic plates

Stock, Lukas: Spektroskopische und photometrische Untersuchungen (quasi-)periodischer massereicher junger Sterne mit Emissionslinien

Abgeschlossen: 0

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 0

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (0)

4.2 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen (1)

Schrimpf, A.: History of the Observation of Stars, Preprint of a chapter for the Encyclopedia of Astrophysics (edited by I. Mandel, section editor F.R.N. Schneider) to be published by Elsevier as a Reference Module (2024), https://arxiv.org/abs/2410.11455

4.3 Lehrtätigkeiten

M. Eftekhar, Observation and Properties of Stars, Vorlesung und Seminar, 4 SWS (SoSe 2024)

T. Blanke, A. Schrimpf, Python - Introduction, 2 SWS (SoSe 2024)

T. Blanke, A. Schrimpf, Python 2 - Modern Statistical Methods for Scientists, 2 SWS (WiSe 24/25)

4.4 Prüfungen

A. Schrimpf: abgenommene Prüfungen: 2 Masterprüfungen

A. Schrimpf: Beteiligung an weiteren Prüfungen: 2 Disputationen

4.5 Tagungen und Veranstaltungen

Hochschultage Physik, Thema "Neue Erkenntnisse in der Astronomie", Lehrerfortbildung, Vortragsreihe mit 8 eingeladenen Referentinnen und Referenten, 16. und 17. Februar 2024

Öffentlicher Beobachtungsabend Sternhimmelführungen im Botanischen Garten der Philipps-Universität Marburg, 6. April 2024

Lange Nacht der Astronomie, Botanischer Garten der Philipps-Universität Marburg: Beobachtungen, Vorführungen und Vorträge 19. Oktober 2024

4.6 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Auswertung der Sonneberger Photoplattensammlung, gemeinsam mit Dr. Peter Kroll, Sternwarte Sonneberg

4.7 Nationale und internationale Tagungen

Raouph, Maryam: Summer School 2024 der Jungen Astronomischen Gesellschaft, 12. – 15. Juli 2024, Garching

Stock, Lukas: Summer School 2024 der Jungen Astronomischen Gesellschaft, 12. – 14. Juli 2024, Garching

Raouph, Maryam: Poster "Photometric Calibration of Astronomical Photp Plates by Gaia SED Fluxes", AG Tagung, 9. – 13. September 2024, Köln

Stemmler, Harvey: Vortrag "A spectral analysis of hot stars in a search for OB-binaries", AG Tagung, 9. – 13. September 2024, Köln

Stock, Lukas: Vortrag "How to use inexpensive echelle spectrographs at your own observatory", AG Tagung, 9. – 13. September 2024, Köln

Schrimpf, Andreas: AG Tagung, 9. – 13. September 2024, Köln

4.8 Vorträge und Gastaufenthalte

Lukas Stock, Vortrag "Improving the accuracy of inexpensive out-of-the-shelf optical echelle spectrographs", Universität Göttingen, Institut für Astrophysik, Prof. A. Reiners, 14. Mai 2024

5 Weitere Aktivitäten

Öffentliche Vorträge

Lukas Stock, Raumsonde GAIA - Die Vermessung der Milchstraße, Reihe "Physik am Samstagmorgen", Fachbereich Physik, Philipps–Universität Marburg, 20. Januar 2024

Lukas Stock, Polarlichter: Wenn die Sonne die Nacht erhellt, Lange Nacht der Wissenschaft, Fachbereich Chemie, Philipps–Universität Marburg, 15. November 2024

Andreas Schrimpf

Potsdam

Astrophysik, Universität Potsdam

Postanschrift: Universität Potsdam, Campus Golm, Karl-Liebknecht-Str. 24-25,
14476 Potsdam
Telefon: (0 331) 977-1054, Fax: (0 331) 977-5935
e-Mail: office@astro.physik.uni-potsdam.de
WWW: www.astro.physik.uni-potsdam.de

0 Allgemeines

Das Institut für Physik und Astronomie ist am Standort Golm angesiedelt. Neben den zwei bisher etablierten Professuren gibt es seit 2020 eine neue Strukturprofessur für "Theoretische Astrophysik" im Rahmen einer Juniorprofessor. Diese Professur wurde im März 2024 in eine Lebenszeitprofessor umgewandelt. Zudem ist die Forschungsgruppe "Astrophysik massereicher Sterne" am Institut angesiedelt. Vor Ort lehren in der Astrophysik gemeinsam berufene Professor*innen des Leibniz Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP), des Max Planck Instituts für Gravitationsphysik (AEI) sowie des Deutschen Elektronen-Synchrotrons (DESY).

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 5

Prof. Dr. Tim Dietrich [-230160]
Prof. Dr. Dr. Stephan Geier [-230151]
Prof. Dr. Philipp Richter [-1841]
Prof. Dr. Achim Feldmeier [-1569]
Prof. Dr. Lidia Oskinova [-5910]

1.2 Professoren im Ruhestand

Prof. Dr. Wolf-Rainer Hamann [-1053]

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 8

Dr. Matti Dorsch [-5899], Dr. Victor Mauricio Gomez Gonzalez [-203143], Dr. Henrique Gieg [5559], Dr. Bernhard Kliem [-5913] Dr. Vsevolod Nedora [03315677380], Dr. Anna Puecher [213887], Dr. Martin Sparre [-5911], Dr. Martin Wendt [-5918],

Doktoranden: 19

M.Sc. Adrian Abac [03315677117], M.Sc. Aakash Bhat [-5899], M.Sc. Margaritis Chatzis [-5916], M.Sc. Rick Culpan, [extern], M.Sc. Patricia Aparicio Marcos [-5908], M.Sc. Harry Dawson [-5918], M.Sc. Edoardo Giangrandi [3879], M.Sc. Nina Kunert [-5559], M.Sc. Hauke Köhn [-5983], M.Sc. Ivan Markin [3879], M.Sc. Francisco Molina, [extern], M.Sc. Anna Neuweiler [-5983], M.Sc. Daniel Pauli [-5913], M.Sc. Max Pritzkuleit [-5918], M.Sc. Sabela Reyero [-5916], M.Sc. Florian Rünger [-5907], M.Sc. Henrik Rose [-5983], M.Sc. Federico Schianchi [-5559], M.Sc. Rohan Srikanth

Bachelor- und Masterstudenten: 25

Ayesha Arshad Arain, Matthew Beaudoin, Lysann Bode, Kyle Davis, Hemish Delvadiya, Samriddho Ghosh, Kilian Gohlke, Moritz Itzerott, Ramon Jaeger, Sahil Jawar, Toni Klotz, Hannes Kroke, Fabian Mattig, Sarah Meusel, Ranjith Mudimadugula, Karol Pawel Peters, Laura Cediel Ramos, Pouyan Salehi, Ashwin Shirke, Jeremias Siehr, Julian Stähle, Oliver Steppohn, Kadir Uludag, Sophia Estella Ve Dahm, Fabian Voigt, Fatima Waqar

Sekretariat und Verwaltung: 1

Geschäftszimmer: Andrea Brockhaus [-1054]

Technische Mitarbeiter: 2

Dr. Helge Todt [-5907], (Systemadministrator)
Dr. Rainer Hainich [-5351] (Technische Leitung Sternwarte)

Studentische Mitarbeiter: :

Jonas Brinkmann, Moritz Itzerott, Jan Marco Kubat, Fabian Mattig, Florian Rünger, Oliver Steppohn

Gäste: 4

Prof. Dr. Ulrich Heber (Dr. Karl-Remeis Sternwarte Bamberg, Deutschland)
Prof. Dr. Tomer Shenar (Department of astrophysics, Tel Aviv University, Israel)
Prof. Dr. Jesús Toalá Sanz (Institut of Radio Astronomy, UNAM, Morelia, Mexico
Prof. Dr. Maximiliano Ujevic Tonino (Centro de Ciencias Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC, Santo Andre, Sao Paulo, Brazil)

Prof. Dr. Fabian Heitsch (The University of North Carolina at Chapel Hill, USA), Gastprofessor ab Juli 2024

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Zur Zeit betreibt die Abteilung 46 Hochleistungs-Workstations auf Linux-Basis.

1.4 Rechenzeiten

Bewilligung von 79.92 Millonen CPUhs für HAWK am High-Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) (Projekt: GWanalysis; ID: 44189),
Bewilligung von 40.00 Millonen CPUhs für HAWK am High-Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) (Projekt: mmapicture; ID: 44289),
Bewilligung von 15.00 Millionen CPUhs für SuperMUC_NG am LRZ (Projekt:pn29ba)
Bewilligung von 27.89 Millionen CPUhs für Emmy&Lise am HLRN (Projekt:bbp00049)
Bewilligung von 4.86 Millionen CPUhs für Emmy&Lise am HLRN (Projekt:nip00076)

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Hochgeschwindigkeitswolken und Galaktisches Interstellares Medium (high-velocity clouds (HVCs) and Galactic interstellar medium)

Untersuchung Galaktischer HVCs mit HST/COS und UVES Daten, Modellierung der Ionisationsstruktur zirkumgalaktischer Gaswolken, Spektralanalyse des Magellanschen Stroms, Untersuchung von Diffusen Interstellaren Bänder (DIBs) im lokalen interstellaren Gas, Studien zur Zusammensetzung des interstellaren Staubs. (Richter, Wendt, Rünger, et al.)

2.2 Intergalaktisches Medium (intergalactic medium) und frühes Universum (early Universe)

Spektralanalyse von Absorptionssystemen bei niedrigen und hohen Rotverschiebungen, Beobachtung und Modellierung des UV-Hintergrunds, HST/COS-Beobachtungen des lokalen intergalaktischen und zirkumgalaktischen Mediums, semi-analytische Modellierung der Gas-Umgebung von Galaxien. (Richter, Wendt, et al.)

Untersuchung chemischer Häufigkeiten und Staub in Metall-Absorptionssystemen (Richter et al.)

2.3 3D-Spectroskopie mit MUSE (MUSE 3D spectroscopy)

Simulationen und vorbereitende Studien zur 3D-Spektroskopie mit MUSE/BlueMUSE. (Wendt et al.), Untersuchung der 3D-Struktur des interstellaren und circum-galaktischen Mediums. (Wendt, Richter et al.)

2.4 Simulationen interagierender Galaxien (simulations of interacting galaxies) und galaktischer Winde

Untersuchungen der Gasumgebung und der physikalischen Bedingungen im zirkumgalaktischen Medium von interagierenden Galaxien mit Hilfe numerischer, magneto-hydrodynamischer Simulationen. (Sparre, Damle, et al.)

2.5 Simulationen der Gasverteilung in der Lokalen Gruppe (simulations of gas in the Local Group)

Untersuchungen der Absorptionssignaturen des diffusen Gases in der Lokalen Gruppe mit Hilfe der HESTIA Simulationen. (Damle, Sparre, Rünger, Richter, et al.)

2.6 Solare Eruptionen

Vergleichende Untersuchungen der Beiträge von Idealer MHD-Instabilität und magnetischer Rekonnexion zur Entstehung solarer Eruptionen (Kliem).

2.7 Populationsstudie heißer Unterzwerge

Erstellung und Überarbeitung von Katalogen heißer unterleuchtkräftiger Zwergsterne und blauer Horizontalaststerne; Planung, Antragstellung und Durchführung spektroskopischer Nachbeobachtungen; Analyse eines volumen-limitierten Samples; Untersuchung von Doppelsternen; Erstellung eines Kandidatenkatalogs für den 4MOST Survey; Erstellung von Fachpublikationen. (Culpan, Dawson, Dorsch, Geier, Mattig)

2.8 Suche nach Hypervelocity und Runaway Sternen

Analyse verschiedener Samples von Hypervelocity- und Runaway Kandidaten mit Hilfe von Daten des Gaia Weltraumteleskops; Verbesserung der Bestimmung kinematischer Parameter; Planung, Antragstellung und Durchführung spektroskopischer Nachbeobachtungen; Theoretische Modellierung von Weißen Zwerge mit hohen Geschwindigkeiten; Erstellung von Fachpublikationen. (Bhat, Dorsch, Geier, Pritzkuleit)

2.9 Doppelsterninteraktionen und die Entstehung heißer Unterzwerge

Analyse spektroskopischer Daten von heißen Unterzwergen in kurz- und lang-periodischen Doppelsternen; Theoretische Rechnungen zur Entwicklung langperiodischer Doppelsterne. Erstellung von Fachpublikationen. (Dorsch, Geier, Molina, Mattig, Voigt)

2.10 Untersuchung kompakter Doppelsterne mit Lichtkurven der TESS Mission

Analyse und Klassifikation von TESS Lichtkurven; Koordination der TESS Arbeitsgruppe zu kompakten Doppelsternen; Planung und Antragstellung für spektroskopische Nachbeobachtungen; Erstellung von Fachpublikationen. (Dawson, Geier, Pritzkuleit, Waqar)

2.11 Heiße Sterne und Massenverlust: Theorie und Modelle (hot stars and mass loss: theory, models, and analyses)

Modelle expandierender Sternatmosphären (Potsdam Wolf-Rayet Models, PoWR); Spektralanalysen von massereichen Sternen, insbesondere OB- und Wolf-Rayet-Sternen, in der Galaxis, den Magellanschen Wolken und M33; Strahlungstransport in inhomogenen Sternwinden; massereiche Doppelstern-Systeme; *Feedback* massereicher Sterne und die Entwicklung junger Sternhaufen. (Hamann, Todt, Oskinova, Pauli, Reyero, Gomez-Gonzalez)

2.12 Röntgenastronomie (X-ray astronomy)

Aufnahme und Analyse von Röntgenspektren massereicher Sterne; numerische Modellierung; Röntgenvariabilität und Magnetfelder; high-mass x-ray binaries (HMXBs). (Oskinova, Todt, Hamann, Pauli, Reyero, Gomez-Gonzalez)

2.13 Zentralsterne Planetarischer Nebel (planetary nebulae)

Analysen von wasserstoff-defizienten Zentralsternen und ihrer Nebel (optisch/UV/Röntgen). (Todt, Hamann, Oskinova)

2.14 Numerische Relativitätstheorie

Simulationen von kollidierenden Neutronensternen durchgeführt auf Hochleistungssrechnern. Simulationen dienen der Berechnung von Gravitationswellen und elektromagnetischer Strahlung, die beim Zusammenstoss zweier Neutronensterne ausgesendet werden. (Dietrich, Gieg, Schianchi, Neuweiler, Markin, Giangrandi, Mudimadugula, Shirke, Kroke, Beaudoin, Jaeger)

2.15 Gravitationswellenastronomie

Entwicklung neuer Gravitationswellenmodelle, die bei der Analyse von Daten der LIGO Scientific und Virgo Collaboration genutzt weren können. (Dietrich, Puecher, Abac)

2.16 Multi-messenger Analyse von kompakten Binärsystemen

Kombinierte Analyse von Radio-, Röntgen-, Gravitationswellen- und optischen Messungen von einzelnen und kollidierenden Neutronensternen zur Bestimmung der Zustandsgleichung von Materie bei supranuklearen Dichten und zur Bestimmung der Hubblekonstanten. (Dietrich, Nedora, Kunert, Salehi, Peters)

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen: 4

Beier, Etienne: "Betrachtung der Kinematik von Galaxien im MUSE HUDF"
Bode, Lysann: "Searching for hot subluminous runaway candidates in Gaia" Siehr, Jeremias:

"Eclipse-timing analysis of the close hot subdwarf binary HS 0705+6700" Voigt, Fabian: "Radial velocity study of hot subdwarfs in astrometric binaries"

3.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 5

Arshad Arain, Ayesha: "Analyzing the candidate catalogue of hot subdwarfs using spectral energy distributions"
Prem Kumar: "The Effect of Measurement Uncertainties on the Inferred Stability of Planes of Satellite Galaxies"
Davis, Kyle: "Spectral classification and analysis of hot white dwarfs in the LAMOST Data Release 8"
Markin, Ivan: "Asymmetric kilonova emission from compact binary mergers"
Mattig, Fabian: "A Combined Spectroscopic and Photometric Investigation of Hot Subdwarf Binaries"

3.3 Dissertationen

Abgeschlossen: 2

Federico, Schianchi: "Simulations of Binary Neutron Star Mergers with the BAM Code: The Role of Neutrinos, Spin and Dark Matter"
Pauli, Daniel: "Unraveling massive star and binary physics in the nearby low-metallicity galaxy, the Small Magellanic Cloud, as a proxy for high-redshift galaxies"

3.4 Habilitationen

Abgeschlossen: 1

Schaffenroth, Veronika: "Studying the influence of close companions on late stellar evolution"

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (63)

Abac, A., Dietrich, T., Buonanno, A., ..., et al.: New and robust gravitational-waveform model for high-mass-ratio binary neutron star systems with dynamical tidal effects. Physical Review D, **109** (2024), 024062

Ashley, T., Fox, A. J., Lockman, F. J., ..., Richter, P., ..., et al.: The Metallicities of Five Small High-velocity Clouds. Astrophysical Journal, **961** (2024), 94A

Backs, F., Brands, S. A., de Koter, A., ..., Oskinova, L., Pauli, D., ..., et al.: X-Shooting ULLYSES: Massive stars at low metallicity: VI. Atmosphere and mass-loss properties of O-type giants in the Small Magellanic Cloud. Astron. Astrophys., **692** (2024), A88

Barlow, B. N., Kupfer, T., Smith, B. A., Schaffenroth, V., ..., et al. Hot subdwarfs in close binaries observed from space. III. Reflection effect asymmetry induced by relativistic beaming. Astron. Astrophys., **686** (2024), A126

Barna, T., Reed, B., Andreoni, I., Coughlin, M. W., Dietrich, T., ..., et al.: An online framework for fitting fast transient light curves. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **531** (2024), 1084-1094

Bernini-Peron, M., Sander, A. A. C., Ramachandran, V., Oskinova, L. M., ..., et al.: X-Shooting ULLYSES: Massive stars at low metallicity: VII. Stellar and wind properties of B supergiants in the Small Magellanic Cloud. Astron. Astrophys., **692** (2024), A89

Bhat, A., Bauer, E. B., Pakmor, R., ..., et al.: Supernova shocks cannot explain the inflated state of hypervelocity runaways from white dwarf binaries. Astron. Astrophys., **693** (2024), A114

Cherrey, M., Bouché, N. F., Zabl, J., ..., Wendt, M., ..., et al.: MusE GAs FLOw and Wind (MEGAFLOW) X. The cool gas and covering fraction of Mg II in galaxy groups. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **528** (2024), 481-498

Clough, K., Dietrich, T. Khan, S.: What no one has seen before: gravitational waveforms from warp drive collapse. The Open Journal of Astrophysics, **528** (2024), 63

Culpan, R., Dorsch, M., Geier, S., ..., et al.: Probing the inner Galactic halo with blue horizontal-branch stars. Gaia DR3-based catalogue with atmospheric and stellar parameters. Astron. Astrophys., **685** (2024), A134

Dawson, H., Geier, S., Heber, U., ..., et al.: A 500 pc volume-limited sample of hot subluminous stars. I. Space density, scale height, and population properties. Astron. Astrophys., **686** (2024), A25

Deshmukh, K., Bauer, E. B., Kupfer, T., Dorsch, M.: Modelling the AM CVn and double detonation supernova progenitor binary system CD-30°11223. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **527** (2024), 2072-2082

D'Odorico, V., Bolton, J. S., Christensen, L., ..., Richter, P., ..., et al.: Galaxy formation and symbiotic evolution with the inter-galactic medium in the age of ELT-ANDES. Experimental Astronomy, **58** (2024), A21

Dorsch, M., Jeffery, C. S., Philip Monai, A., ..., et al.: Discovery of three magnetic helium-rich hot subdwarfs with SALT. Astron. Astrophys., **691** (2024), A165

Franco, M., Akins, H. B., Casey, C. M., ..., Sparre, M., ..., et al.: Unveiling the Distant Universe: Characterizing z $\geq$ 9 Galaxies in the First Epoch of COSMOS-Web. Astrophysical Journal, **973** (2024), 23F

Geier, S., Heber, U., Irrgang, A., ..., et al.: A spectroscopic and kinematic survey of fast hot subdwarfs. Astron. Astrophys., **690** (2024), A368

Golomb, J., Legred, I., ..., Dietrich, T.: Using equation of state constraints to classify low-mass compact binary mergers. Physical Review D, **110** (2024), 063014

Gómez-González, V. M. A., Mayya, Y. D., Zaragoza-Cardiel, J., ..., et al.: Chemical abundances and ionizing mechanisms in the star-forming double-ring of AM 0644-741 using MUSE data. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **529** (2024), 4369-4386

Grams, G., Margueron, J.: Effects of dilute neutron matter on the neutron star crust equation of state The European Physical Journal A, **60** (2024), 90

Groot, P. J., Bloemen, S., Vreeswijk, P. M. ..., Geier, S., ..., et al.: The BlackGEM Telescope Array. I. Overview. Publications of the Astronomical Society of the Pacific, **136** (2024)

Hawcroft, C.; Sana, H.; Mahy, L., ..., Oskinova, L., Pauli, D., ..., et al.: X-Shooting ULLYSES: Massive stars at low metallicity. III. Terminal wind speeds of ULLYSES massive stars. Astron. Astrophys., **688** (2024), A105

Hussenot-Desenonges, T., Wouters, T., Guessoum, N., ..., Dietrich, T, ..., et al.: Multiband analyses of the bright GRB 230812B and the associated SN2023pel. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **530** (2024), 1-19

Karna, N., Dhakal, S., Savcheva, A., ..., Kliem, B.: A Double-decker Flux Rope Model for the Solar Eruption on 2012 March 10. Astrophysical Journal, **961** (2024), 11K

Khonde, D., Udhwani, P., Narayanan, A., ..., Wendt, M.: Lyman Limit System with O VI in the Circumgalactic Environment of a Pair of Galaxies. Astrophysical Journal, **975** (2024), 74K

Koehn, H., Giangrandi, E., Kunert, N., ..., Dietrich, T.: Impact of dark matter on tidal signatures in neutron star mergers with the Einstein Telescope. Physical Review D, **110** (2024), 103033

Koehn, H., Wouters, T., Rose, H., ..., Dietrich, T.: Classification of compact objects and model comparison using EOS knowledge. Physical Review D, **110** (2024), 103015

Kunert, N., Gair, J., Pang, P. T. H., Dietrich, T.: Impact of gravitational waveform model systematics on the measurement of the Hubble constant. Physical Review D, **110** (2024), 043520

Kunert, N., Antier, S., Nedora, V., ..., Dietrich, T.: Bayesian model selection for GRB 211211A through multiwavelength analyses. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **532** (2024), 3900-3911

Latour, M., Hämmeich, S.; Dorsch, M., ..., et al.: Shotglas. II. MUSE spectroscopy of blue horizontal branch stars in the core of ω Centauri and NGC6752 (Corrigendum). Astron. Astrophys., **685** (2024), 2L

Lehmer, B. D., Monson, E. B., Eufrasio, R. T., ..., Oskinova, L., ..., et al.: An Empirical Framework Characterizing the Metallicity and Star-formation History Dependence of X-Ray Binary Population Formation and Emission in Galaxies. Astrophysical Journal, **977** (2024), 189L

Massa, D., Prinja, R. K., Oskinova, L. M.: Wind-line Variability and Intrinsic Errors in Observational Mass-loss Rates. Astrophysical Journal, **971** (2024), 166M

Munday, J., Pelisoli, I., Tremblay, P.-E., ..., Dawson, H.: The DBL Survey I: discovery of 34 double-lined double white dwarf binaries. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **532** (2024), 2534-2556

Neuweiler, A., Dietrich, T., Brügmann, B., et al.: General relativistic magnetohydrodynamic simulations with BAM: Implementation and code comparison. Physical Review D, **110** (2024), 084046

Pang, P. T.H., Sivertsen, L., Somasundaram, R., Dietrich, T., ..., et al.: Probing quarkyonic matter in neutron stars with the Bayesian nuclear-physics multimessenger astrophysics framework. Physical Review C, **119** (2024), 025807

Parsons, T. N., Prinja, R. K., Bernini-Peron, M., ..., Oskinova, L., Pauli, D., ..., et al.: Optically thick structure in early B-type supergiant stellar winds at low metallicities. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **527** (2024), 11422-11457

Puecher, A., Dietrich, T.: Machine-learning classifier for the postmerger remnant of binary neutron stars. Physical Review D, **110** (2024), 123038

Puecher, A., Samajdar, A., Ashton, G., ..., Dietrich, T.: Comparing gravitational waveform models for binary black hole mergers through a hypermodels approach. Physical Review D, **109** (2024), 023019

Purkhart, S., Veronig, A. M., Kliem, B., ..., et al.: Multipoint study of the rapid filament evolution during a confined C2 flare on 28 March 2022, leading to eruption. Astron. Astrophys., **689** (2024), A259

Ramachandran, V., Sander, A. A. C., Pauli, D., ..., et al.: X-Shooting ULLYSES: Massive stars at low metallicity: VIII. Stellar and wind parameters of newly revealed stripped stars in Be binaries. Astron. Astrophys., **692** (2024), A90

Reyero Serantes, S.; Oskinova, L.; Hamann, W. -R., ..., et al.: Multi-wavelength spectroscopic analysis of the ULX Holmberg II X-1 and its nebula suggests the presence of a heavy black hole accreting from a B-type donor. Astron. Astrophys., **690** (2024), A347

Reyero Serantes, S., Oskinova, L., Hamann, W. -R., Gómez-González, V. M. A., Todt, H., Pauli, D., ..., et al.: Multi-wavelength spectroscopic analysis of the ULX Holmberg

II X-1 and its nebula suggests the presence of a heavy black hole accreting from a B-type donor. Astron. Astrophys., **690** (2024), A347

Richter, P.: Das zirkumgalaktische Medium - Diffuse Gashüllen als Entwicklungsmotor von Galaxien. Physik in unserer Zeit, **56** (2024), 30-37

Rickard, M. J., Hainich, R., Pauli, D., ..., et al.: Determining stellar properties of massive stars in NGC346 in the SMC with a Bayesian statistic technique. Astron. Astrophys., **692** (2024), 149R

Sameer, S., Charlton, J. C., Wakker, B. P.,...Richter, P.,et al.: Cloud-by-cloud multiphase investigation of the circumgalactic medium of low-redshift galaxies. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **530** (2024), 3827-3854

Sander, A. A. C., Bouret, J.-C., Bernini-Peron, M., ..., Pauli, D., ..., et al.: X-Shooting ULLYSES: Massive stars at low metallicity: IV. Spectral analysis methods and exemplary results for O stars. Astron. Astrophys., **689** (2024), A30

Sanjurjo-Ferrín, G., Torrejón, J. M., Oskinova, L., ..., et al.: Revealing the state transition of Cen X-3 at high spectral resolution with Chandra. Astron. Astrophys., **690** (2024), A360

Schianchi, F., Ujevic, M., Neuweiler, A., Gieg, H., Marikin, I., Dietrich, T.: Black-hole formation in binary neutron star mergers: The impact of spin on the prompt-collapse scenario. Physical Review D, **110** (2024), 123011

Schianchi, F., Gieg, H., Nedora, V., Neuweiler, A., ..., Dietrich, T.: M 1 neutrino transport within the numerical-relativistic code BAM with application to low mass binary neutron star mergers. Physical Review D, **109** (2024), 044012

Schroetter, I., Bouché, N. F., Zabl, J., Wendt, M., ..., et al.: MusE GAs FLOw and Wind (MEGAFLOW). XI. Scaling relations between outflows and host galaxy properties. Astron. Astrophys., **687** (2024), A39

Shenar, T.; Bodensteiner, J.; Sana, H., ..., Pauli, D., ..., et al.: Binarity at LOw Metallicity (BLOeM): A spectroscopic VLT monitoring survey of massive stars in the SMC. Astron. Astrophys., **689** (2024), 289S

Sparre, M., Pfrommer, C., Puchwein, E: Comparing the interstellar and circumgalactic origin of gas in the tails of jellyfish galaxies. Astron. Astrophys., **691** (2024), A259

Snowdon, E. J., Jeffery, C. S., Schlagenhauf, S., Dorsch, M.: A search for close binary systems in the SALT survey of hydrogen-deficient stars using TESS. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **537** (2024), 2079-2089

Sparre, M., Pfrommer, C., Puchwein, E: The magnetized and thermally unstable tails of jellyfish galaxies. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **527** (2024), 5829-5842

Steffes, L., Rybarczyk, D. R., Stanimirović,§., ..., Richter, P., ..., et al.: A search for 3-mm molecular absorption line transitions in the magellanic stream. Publications of the Astronomical Society of Australia, **41**, (2024), 94S

Toalá, J. A., Todt, H., Sander, A. A. C.: Peering into the Wolf-Rayet phenomenon through [WO] and [WC] stars. Monthly Notices Roy. Astron. Soc., **531** (2024), 2422-2432

Tosta, e Melo, I., Ducoin, J.-G., Vidadi, Z., ..., Hainich, R., ..., et al.: Ready for O4 II: GRANDMA observations of Swift GRBs over eight weeks in spring 2022. Astron. Astrophys., **682** (2024), A141

Ujevic, M., Somasundaram, R., Dietrich, T, ..., et al.: What Can We Learn about the Unstable Equation-of-state Branch from Neutron Star Mergers? Astrophysical Journal, **962** (2024), L3

Uzundag, M., Krzesinski, J., Pelisoli, I., ..., Dawson, H., Geier, S.: A comprehensive search for hot subdwarf stars using Gaia and TESS. I. Pulsating hot subdwarf B stars. Astron.

Astrophys., **684** (2024), A118

Vink, J. S.; Crowther, P.; Fullerton, A., ..., Oskinova, L., ..., et al.: X-Shooting ULLYSES: Massive Stars at Low Metallicity. The Messenger, **192** (2024), 16-21

Werner, K., Todt,H., Bond, H. E., Zeimann, G. R.: Spectroscopic survey of faint planetary-nebula nuclei. III. A [WC] central star and two new PG1159 nuclei. Astron. Astrophys., **686** (2024), A29

Werner, K., Reindl, N., Pritzkuleit, M., Geier, S.: Three new hot hydrogen-deficient pre-white dwarfs. Astron. Astrophys., **693** (2024), A167

Wouters, T., Pang, P. T. H., Dietrich, T., Van Den Broeck, C.: Robust parameter estimation within minutes on gravitational wave signals from binary neutron star inspirals. Physical Review D, **110** (2024), 083033

Yungelson, L., Kuranov, A., Postnov, K., Kuranova, M., Oskinova, L., Hamann, W. R.: Elusive hot stripped helium stars in the Galaxy. I. Evolutionary stellar models in the gap between subdwarfs and Wolf-Rayet stars. Astron. Astrophys., **683** (2024), A37

4.2 Konferenzbeiträge (9)

Damle, M., Sparre, M., Richter, P.: Low-z Circum-Galactic Medium: Insights from Local Group Simulations. In: American Astronomical Society Meeting Abstracts **56**, (2024)

Hamann, W.-R., Schulz, L., Todt, H. Modeling Stellar Wind Spectra from Rapidly Rotating Stars. In: Proc. of the 41st Liége International Astrophysical Colloquium "The eventful Life of massive multiples", 15.-19. Juli, Liége, Belgien, (2024) 244-249

Herschelman, F., Adhikari, A., Rüter, H., ..., Dietrich, T., ...: Evolution of Neutron Stars with a Dark Matter Core. In: Proc. of the APS April Meeting, (2024) D05.004

Kraft, R., Bogdán, A., ZuHone, J., ..., Oskinova, L., ... et al.: The Line Emission Mapper (LEM) probe mission concept. In: Proc. of the SPIE, 8-13 May 2022 in Ballyconnell, Ireland, **13093** (2024)

Lefever, R. R., Shenar, T., Sander, A. A. C., ..., Todt, H.: Massive Stars Near and Far. In: Proc. of the IAU, 8-13 May 2022, Ballyconnell, Ireland **361**, (2024) 505-506

Marconi, A., Abreu, M., Adibekyan, V., ..., Richter, P., ... et al.: ANDES, the high resolution spectrograph for the ELT: science goals, project overview, and future developments. In: Proc. of the SPIE, **13096** (2024)

Oskinova, L.: X-raying massive stars and their feedback near and far. In: Proc. of the IAU, 8-13 May 2022 in Ballyconnell, Ireland, Ireland **361**, (2024) 479-484

Parsons, T, N., Prinja, R. K., Oskinova, L. M., Massa, D. L.: Structure in stellar winds of early B type supergiants. In: Proc. of the IAU, 8-13 May 2022 in Ballyconnell, Ireland **361**, (2024) 192-193

Richard, J., Giroud, R., Laurent, F., ... Wendt, M., ..., et al.: The Blue Multi Unit Spectroscopic Explorer (BlueMUSE) on the VLT: science drivers and overview of instrument design. In: Proc. of the SPIE astronomical telescopes and instrumentation conference, Yokohama, 16-21 June, **13096**, (2024)

4.3 Lehrtätigkeiten

Der englischsprachige Master of Science Astrophysics wurde erstmals ab Wintersemester 2016/17 angeboten. Der Bereich Astrophysik gewährleistet das Lehrangebot in diesem neuen Studiengang sowie in den Wahlpflichtfächern Astrophysik (Bachelor und Master) im Rahmen des Physik-Studiums an der Universität Potsdam. Dozent*innen des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP), des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik (AEI) und des Deutschen Elektronen-Synchrotons (DESY) in Zeuthen beteiligen sich an der Lehrtätigkeit auf den Gebieten Astrophysik und Astroteilchenphysik. "Multi-messenger

Astronomy" und "Numerical Relativity" wurden als neue Fächer im Master of Science Astrophysics Curriculum etabliert.

4.4 Gremientätigkeit

T. Dietrich: Stellvertretender Vertreter des Instituts für Physik und Astronomy im Promotionsausschuss der Math.-Nat. Fakultät
S. Geier: Stellvertretendes Mitglied im Fakultätsrat der Math.-Nat. Fakultät
P. Richter: Geschäftsführender Leiter des Instituts für Physik und Astronomie der Universität Potsdam
P. Richter: Mitglied des Senats der Universität Potsdam
P. Richter: DFG Vertrauensdozent der Universität Potsdam
P. Richter: Fachvertreter im Gutachterausschuss der Alexander von Humboldt-Stiftung

4.5 Beobachtungszeiten

A. Bhat (PI): *UVES - ESO XSHOOTER/FORS2* 22,6 Stunden "The missing population of hypervelocity hot subdwarfs: A new search combining theory and observations"

M. Dorsch (PI): *HST - NASA* 52 Orbits "A far-UV treasury survey for hot subdwarf stars"

H. Dawson, S. Geier (CoI): *WEAVE - ING WHT* 120 Stunden "Northern-Cone Spectroscopic Survey of Hot Subdwarf Stars: A Volume-Limited Approach"

M. Dorsch, S. Geier, M. Pritzkuleit (CoI): *EFOSC2 - ESO NTT* 33,3 Stunden "Short period supernova Ia progenitors in the Galactic Plane"

M. Dorsch, S. Geier (CoI): *CRIRES - ESO VLT* 1,7 Stunden "The hot subdwarf binary SB 290: testing close binary evolution through IR spectroscopy"

S. Geier (PI): *EFOSC2 - ESO NTT* 27,4 Stunden "An analysis of hot and bloated pre-ELMs in close binary systems"

S. Geier (PI): *ALFOSC - NOT* 45 Stunden "Characterising hot subdwarf stars in hierarchical triple systems"

L. Oskinova (PI): *JWST - NASA*, 20,1 Stunden "Unveiling ULX enigma"

L. Oskinova (PI): *HST - NASA*, 20 Orbits "Complete population of Wolf-Rayet stars in the metal poor galaxy NGC 6822"

L. Oskinova (PI): *XMM-Newton/Nustar - ESA/NASA*, 39 ks, 100 ks "X-ray aurora on a magnetic Wolf-Rayet star"

L. Oskinova (PI): *XMM-Newton/Chandra - ESA/NASA*, 54 ks, 100 ks "Feedback in the low-metallcity starburst II Zw 40"

L. Oskinova (PI): *Swift - NASA*, 10 ks "Periastron passage of an intermediate mass black hole"

L. Oskinova (co-I) *HST - NASA*, 12 Orbits "The first UV investigation of a massive stripped-envelope core-collapse progenitor at high metallicity: The WO star WR 102"

L. Oskinova (co-I) *HST - NASA*, 40 Orbits "Mapping the iron abundances and winds of the OB population across the Magellanic Bridge"

L. Oskinova (co-I) *VLT-FLAMES - ESO*, 15 Stunden "Bloeming in the wind: what winds can bring at low metallcity"

L. Oskinova (co-I) *VLT-FLAMES - ESO*, 55 Stunden "Towrds understanding of massive stars in the early universe"

L. Oskinova (co-I) *VLT-MUSE -ESO*, 19,6 Stunden "The twists and turns of NGC 346"

L. Oskinova (co-I) *VLT-UVES - ESO*, 16 Stunden "Properties of stripped stars at low-metallicity"

L. Oskinova (co-I): *Chandra - NASA*, 550 ks "X-ray emission from nearby extremely metal

poor galaxies"

M. Pritzkuleit (PI): *UVES - ESO VLT* 33,3 Stunden "Pinning down the properties of newly discovered bloated stripped stars as companions to late B type main sequence stars"

P. Richter (co-I): *KECK-Telescope* 8 Stunden "Keck-HIGHLIGHTS: Illuminating the Physics of the Multiphase Baryon Cycle"

H. Todt (PI), W.-R. Hamann (co-I) *HST - NASA*, 23 Orbits "Hydrogen-deficient central stars of planetary nebulae: testing the post-AGB evolution and s-process production"

4.6 Nationale und internationale Tagungen

A. Abac (Vortrag): Workshop: "1st TEONGRAV international workshop on the theory of gravitational waves", Rom, Italien, 16.09.–20.09.2024

A. Bhat: Internationale Konferenz: "Next generation of binary population synthesis models for hot subdwarf stars: Theory meets observations", Bamberg, Deutschland, 19.02.–23.02.2024

A. Bhat (Vortrag): Workshop: "23rd European Workshop on White Dwarfs", Barcelona, Spanien, 07.07.–12.07.2024

M. Chatzis: Internationale Konferenz: "25 years of Chandra Science", Boston, Vereinigte Staaten, 01.12.–06.12.2024

H. Dawson (Vortrag): Internationale Konferenz: "BlackGEM science meeting", Njimegen, Niederlande, 24.03.–27.03.2024

H. Dawson (Vortrag): Workshop: "23rd European Workshop on White Dwarfs", Barcelona, Spanien, 07.07.–12.07.2024

T. Dietrich (Vortrag): Workshop: "Fast-evolving extragalactic", transients 2024, Bormio, Italien, 26.2.–29.02.2024

T. Dietrich (Vortrag): Workshop: "Astronomy from Multiple Perspectives – Compact Objects", Jena, Deutschland, 02.06.–06.06.2024

T. Dietrich (Vortrag): Workshop: "Inverse Problems and Uncertainty Quantification in Nuclear Physics", Seattle, USA, 08.07.–12.07.2024

T. Dietrich (Vortrag): Workshop: "Nuclear Physics in Astrophysics – School", Stolpen, Germany, 09.09.–13.09.2024

M. Dorsch (Vortrag): Internationale Konferenz: "4MOST Science Team Meeting", Uppsala, Schweden, 11.02.–16.02.2024

M. Dorsch (Vortrag): Workshop: "Next generation of binary population synthesis models for hot subdwarf stars: Theory meets observations", Bamberg, Deutschland, 19.02.–23.02.2024

M. Dorsch (Vortrag): Internationale Konferenz: "Current challenges in the physics of white dwarf stars", Santa Fe, Vereinigte Staaten, 22.03.–29.03.2024

M. Dorsch (Vortrag): Workshop: "23rd European Workshop on White Dwarfs", Barcelona, Spanien, 07.07.–12.07.2024

S. Geier (Vortrag): Workshop: "Next generation of binary population synthesis models for hot subdwarf stars: Theory meets observations", Bamberg, Deutschland, 19.02.–23.02.2024

S. Geier (Vortrag): Internationale Konferenz: "BlackGEM science meeting", Njimegen, Niederlande, 24.03.–27.03.2024

S. Geier (Poster): Workshop: "23rd European Workshop on White Dwarfs", Barcelona, Spanien, 07.07.–12.07.2024

S. Geier (Vortrag): Internationale Konferenz: "Summer School 2024: Stellar Explosions and Related", Kunming, China, 19.08.–24.08.2024

S. Geier: Internationale Konferenz: "AG Jahrestagung - Astrophysics from Ground to Space",

Köln, Deutschland, 09.09.–11.09.2024

E. Giangrand (Vortrag): Workshop: "GEMMA2:Gravitational waves, ElectroMagnetic and dark MAtter physic workshop", Rom, Italien, 16.08.–19.09.2024

H. Gieg (Vortrag): Workshop: "Coconut Meeting 2024", Valencia, Spanien, 11.12.–13.12.2024

H. Koehn (Vortrag): Workshop: "EOS Measurements with Next-Generation Gravitational-Wave Detectors", Seattle, USA, 26.08.–06.09.2024

H. Koehn (Vortrag): Workshop: "DPG spring meeting 2024", Gießen, Deutschland, 11.03.–15.03.2024

N. Kunert (Vortrag): Workshop: "JENAS Initiative: Gravitational Wave Probes of Fundamental Physics", Rom, Italien, 12.02.2024 – 16.02.2024

N. Kunert (Vortrag): Workshop: "GEMMA2-Gravitational waves, ElectroMagnetic and dark MAtter physics", Rom, Italien, 16.09.–19.09.2024

A. Neuweiler (Vortrag): Workshop: "CoCoNuT Meeting 2024", Valencia, Spanien, 11.12.–13.12.2024

L. Oskinova (Vortrag): Konferenz: "Binarity at LOw Metallicity collaboration meeting", Leuven, Belgien, 04.03.–07.03.2024

L. Oskinova (Vortrag): Konferenz: "Science with the Hubble and James Webb Space Telescopes VII: Stars, Gas & Dust in the Universe", Porto, Portugal, 29.04.–02.05.2024

L. Oskinova (Vortrag): Konferenz: "41st Liége International Astrophysical Colloquium: The eventful life of massive star multiples", Liége), Belgien, 15.07.–19.07.2024

L. Oskinova (Vortrag): Workshop: "Winds across the universe", Madrid, Spanien, 23.09.–29.09.2024

D. Pauli (Vortrag): Konferenz: "Binarity at LOw Metallicity collaboration meeting", Leuven, Belgien, 04.03.–07.03.2024

D. Pauli (Vortrag): Konferenz: "41st Liége International Astrophysical Colloquium: The eventful life of massive star multiples", Liége, Belgien, 15.07.–19.07.2024

M. Pritzkuleit (Vortrag): Workshop: "23rd European Workshop on White Dwarfs", Barcelona, Spanien, 07.07.–12.07.2024

A. Puecher (Vortrag): Workshop: "1st TEONGRAV international workshop on the theory of gravitational waves", Rom, Italien, 16.09.–20.09.2024

A. Puecher (Vortrag): Symposium: "Gravitational-waves Science and technology Symposium", Trient, Italien, 30.09.–02.10.2024

A. Puecher (Vortrag): Conference: "3rd Einstein Telescope Annual Meeting", Warschau, Polen, 12.11.–14.11.2024

S. Reyero Serantes (Vortrag): Konferenz: "41st Liége International Astrophysical Colloquium: The eventful life of massive star multiples", Liége), Belgien, 15.07.–19.07.2024

S. Reyero Serantes (Vortrag): Workshop: "Winds across the universe", Madrid, Spanien, 23.09.–30.09.2024

P. Richter: Alexander-von-Humboldt-Stiftung - Auswahlsitzung, 07.03.–08.03.2024

P. Richter (Vortrag): Internationale Konferenz: "Galaxy Groups in the era of eROSITA and Euclid", Sexten, Italien, 01.07.–05.07.2024

P. Richter (Vortrag): Internationale Konferenz: "CGM-Chile 2024", Santa Cruz, Chile, 17.11.–21.11.2024

H. Rose (Vortrag): Konferenz: DPG-Frühjahrstagung, "Anpassungsstrategien unter Umweltstress: Das Zentralinstitut für Astrophysik der DDR im Einigungsprozess" Greifswald, Deutschland, 26.02.–29.02.2024

F. Rünger (Vortrag): Internationale Konferenz: "CLUES Meeting 2024", Warschau, Polen, 10.06.–14.06.2024

H. Todt (Vortrag): Internationale Konferenz: "Collaboration Meeting XShootU", Leuven, Belgien, 03.07.–05.07.2024

M. Wendt (Vortrag): Internationale Konferenz: "SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation 2024", Yokohama, Japan, 14.06.–21.06.2024

M. Wendt (Vortrag): MUSE Science Meeting: "BlueMUSE Gate A2 meeting", Lyon, Frankreich, 02.12.–05.12.2024

4.7 Vorträge und Gastaufenthalte

A. Bhat: ETH Zürich, Zürich, Schweiz, 01.04.–06.04.2024
A. Bhat: Harvard Astronomy Department, Cambridge, Vereinigte Staaten, 20.05.–30.05.2024
A. Bhat: Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching, Deutschland, 23.06.–28.06.2024
A. Bhat: Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 25.08.–06.09.2024
A. Bhat: Thüringer Landessternwarte, Tautenburg, Deutschland, 10.10.2024
M. Chatzis: Universität Athen, Griechenland, 27.11.–29.11.2024
R. Culpan: Thüringer Landessternwarte, Tautenburg, Deutschland, 10.10.2024
H. Dawson: Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 25.08.–06.09.2024
M. Dorsch: Observatory and Planetarium, Armagh, Nordirland, 07.01.–20.01.2024
M. Dorsch: Universität Hamburg, Deutschland, 14.05.2024
M. Dorsch: Universität Göttingen, Deutschland, 19.06.–21.06.2024
M. Dorsch: Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 25.08.–06.09.2024
M. Dorsch: Universitätssternwarte Bamberg, Deutschland, 25.09–28.09.2024
M. Dorsch: Thüringer Landessternwarte, Tautenburg, Deutschland, 10.10.2024
M. Dorsch: Zentrum für Astronomie, Heidelberg, Deutschland, 27.10.–31.10.2024
S. Geier: Thüringer Landessternwarte, Tautenburg, Deutschland, 13.03.–15.03.2024
S. Geier: Universität Hamburg, Deutschland, 14.05.2024
S. Geier: Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 26.08.–29.08.2024
S. Geier: Zentrum für Astronomie, Heidelberg, Deutschland, 22.07.–23.07.2024
S. Geier: Thüringer Landessternwarte, Tautenburg, Deutschland, 10.10.2024
M. Pritzkuleit: Astronomical Observatory, La Plata, Argentinien, 28.02.–16.03.2024
M. Pritzkuleit: Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 25.08.–06.09.2024
M. Pritzkuleit: Thüringer Landessternwarte, Tautenburg, Deutschland, 10.10.2024
P. Richter: (Vortrag), Tag der Wissenschaften, Potsdam, Deutschland, 04.05.2024
P. Richter: (Vortrag), Hochschulinformationstag der Universität Potsdam, Deutschland, 07.06.2024
P. Richter: (Vortrag), Symposium für Juniorstudierende der Universität Potsdam, Deutschland, 27.06.2024
P. Richter: (Vortrag), Einstein-Gymnasium Neuenhagen, Deutschland, 12.10.2024
F. Rünger: Ohio State University, Columbus, Vereinigte Staaten, 10.02.–14.04.2024
F. Rünger: Astrophysikalisches Institut der Kanarischen Inseln, Santa Cruz, Spanien, 28.09.–18.10.2024
M. Sparre: Institut für Theoretische Astrophysik, Heidelberg, Deutschland, 15.03.2024
M. Sparre: (Vortrag), Danish amateur astronomy association NOVA, Espergaerde, Dänemark, 08.08.2024
H. Todt: Astronomical Observatory, La Plata, Argentinien, 24.02.–16.03.2024
M. Wendt: (Vortrag), Hochschule Heidelberg, Deutschland, 12.04.2024
M. Wendt: (Vortrag), Kinder-Uni Potsdam, Universität Potsdam, Deutschland, 27.09.2024

4.8 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

M. Dorsch: La-Silla-Observatorium, Santiago de Chile, Beobachtung am VLT Teleskop, 09.12.–17.12.2024
H. Dawson: Observatorium La Palma, Spanien, Beobachtung am INT Teleskop, 20.04.–29.04.2024

M. Pritzkuleit: Observatorium La Palma, Spanien, Beobachtung am INT Teleskop, 17.02.–23.02.2024

4.9 Kooperationen

Es gibt Kooperationen mit dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), dem Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) Potsdam und dem DESY Zeuthen, der Sternwarte Ondrejov, dem TESS Asteroseismic Science Operations Center, dem 4MOST Konsortium, BlackGEM Konsortium, sowie weitere wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Mitarbeitern verschiedener in- und ausländischer Institute (vergl. Kap. 4). Die Gruppe Theoretische Astrophysik ist durch ihre Verbindung zum Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik Mitglied der Ligo Scientific Collaboration. Zudem ist die Gruppe GRANDMA (Global Rapid Advanced Network Devoted to the Multi-messenger Addicts) und CoRe (Computationl Relativity) Collaboration Mitglied. Tim Dietrich ist aufgrund seiner Mitgliedschaft in der LIGO Scientific Collaboration Koautor aller LIGO-Virgo-Kagra Publikationen im Jahr 2023.

Tim Dietrich Stephan Geier Philipp Richter

Sonneberg

Sternwarte Sonneberg

Sternwartestr. 32, 96515 Sonneberg
Tel. (03675) 8121-0, Fax: (03675) 8121-9
EMail: pk@4pisysteme.de
Internet: https://4pisysteme.de

0 Allgemeines

Die Sternwarte Sonneberg wird seit dem 01. Januar 2004 durch die private Firma „4π Systeme – Gesellschaft für Astronomie und Informationstechnologie mbH“ betrieben. Grundlage hierfür ist eine Erbbaurechtsbestellung zwischen dem kommunalen Zweckverband Sternwarte Sonneberg, dessen Mitglieder der Landkreis Sonneberg und die Stadt Sonneberg sind, und der 4π Systeme GmbH. Die Firma ist berechtigt und verpflichtet im Rahmen ihrer Möglichkeiten die wisenschaftliche Tätigkeit und die Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen.

Das im Alten Hauptgebäude befindliche Astronomiemuseum [-8] wird seit dem 01.04.2016 durch den „Astronomiemuseum e.V.“ betrieben. Die Öffentlichkeitsarbeit der Sternwarte wird weitgehend durch den Verein sichergestellt, die wissenschaftlichen Arbeiten werden gemeinsam mit der 4pi Systeme durchgeführt.

Die im Eigentum des Zweckverbands Sternwarte Sonneberg befindlichen Beobachtungsinstrumente, die Plattensammlung und die Bibliothek sind vertraglich der 4π Systeme GmbH zur Nutzung und Pflege überlassen.

Die Sternwarte Sonneberg steht seit 1992 als Ensemble unter Denkmalschutz. Seit 2022 ist sie „National bedeutsames Kulturdenkmal“.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren: 1

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 4

Mario Ennes, Dr. Olaf Fischer, Peter Friedrich, Michael Hippke, Thomas Müller [-8] (Leiter des Astronomiemuseums),

Sekretariat und Verwaltung: 1

Ulrike Kroll [-5]

Technische Mitarbeiter: 4

Norbert Polko [-0], Bettina Vorwieger, Roland Weber [-8], Jan Wöhner [-8]

Gäste: 3

Dr. W. Fürtig, Sonneberg, häufiger Gast

E. Splittgerber, Halle/Saale, drei Aufenthalte zu je zwei Wochen, Arbeiten im Plattenarchiv und mit der Digitalen Himmelsüberwachung, Lehrerforbildung

Manuel Tremmel, Wien, 1.7.-31.7.2024, Projekt Lost Stars

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Die Sternwarte Sonneberg verfügt über folgende Teleskope: Cassegrain I 600/1800 mm (momentan verpackt wegen Baumaßnahmen), Cassegrain II 600/1800/7500 mm (eingesetzt bei Führungen im Astronomiemuseum), Schmidt-Kamera 500/700/1720 mm (momentan nicht einsatzbereit wegen Baumaßnahmen), Astrograph GC 400/1600 mm, Himmelsüberwachung mit 7 Kameras á 56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm (momentan verpackt wegen Baumaßnahmen).

Die Westmontierung der Himmelsüberwachungsanlage wird mit einer DSLR-Kamera (Canon 5D Mark 2) in Kombination mit einem Tessar 80/360 mm zur photometrischen Überwachung von Veränderlichen eingesetzt.

Der 60-cm-Cassegrain II in der Kuppel des Astronomiemuseums kann zusätzlich mit einem Sonnenteleskop ST 80/560 LS80MT Ha B1800 BT R&P Allround OTA ausgestattet werden.

Die bisher auf dem Dach des Hauses 6 aufgestellten Überwachungskameras, eine AllSky-Kamera und eine Meteor-Überwachungskamera des Netzwerks allsky7.net, wurden aufgrund der Baumaßnahmen auf das Dach der Werkstatt umgesetzt. Die allsky7-Kamera läuft im 24-7-Betrieb, die AllSky-Kamera nur in der Nacht.

Auf dem Dach des Museumsgebäudes befindet sich eine Yagi-Uda-Antenne zur Radiobeobachtung von Meteoren durch den Empfang des 50-MHz-Signals der belgischen Sendestation BRAMS.

Die Anbindung ans Internet ist durch eine direkte, bidirektionale Funkverbindung zur Firma Telenec in Neustadt bei Coburg realisiert.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Dank finanzieller Mittel des Bundes, des Landes Thüringen, der Deutschen Stiftung Denkmalschutz und der Kommune (Stadt und Landkreis) konnte die schrittweise Sanierung der zahlreichen Gebäude der Sternwarte fortgesetzt werden. Schwerpunkte hierbei sind die Kuppeln und die Dächer sowie die blechverkleideten Fassaden mit den Fenstern. Entsprechend der denkmalschutzrechtlichen Auflagen wurde dabei auf die möglichst umfassende Erhaltung der historischen Materialien Wert gelegt.

Die originalen Tore der 5-m-Kuppel des Hauses 6 konnten nicht erhalten werden und wurden als Holzkonstruktion mit Verblechung neu gebaut. Die Sanierung des Daches des Hauses zog sich witterungsbedingt bis ins Jahr 2025 hin.

Die originalen Tore der 6-m-Kuppel des Hauses 5 konnten ebenfalls nicht erhalten werden und wurden als Holzkonstruktion mit Verblechung neu gebaut. Die Sanierung des Daches des unmittelbar an die Kuppel angrenzenden Messraums konnte abgeschlossen werden, das restliche Dach kann erst 2025 saniert werden.

Die Bibliothek konnte aus finanziellen Gründen keine kommerziellen Periodika halten. Die Anschaffung von aktuellen Monographien war nur sehr begrenzt möglich.

Der Bestand der Bibliothek wird seit 2022 systematisch digital erfasst (B. Vorwieger) und in das KOHA-System der Thüringer Bibliotheken integriert.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Beobachtungen

Digitale Himmelsüberwachung

Die mit einem Objektiv der Größe 80/360 mm und einer Kamera Canon EOS 5D, Mark 2 ausgestattete Himmelsüberwachung arbeitete in insgesamt 30 Nächten (M. Ennes) und erzielte 3608 Aufnahmen zur Untersuchung einzelner Veränderlicher (E.Splittgerber), um Langzeitreihen der Sonneberger Himmelsüberwachung zu komplettieren.

Veränderliche

Zum Thema „Lost Stars“ und ihrer Detektion auf Sonneberger Plattenmaterial wurde eine Studie gemeinsam mit der Universität Prag durchgeführt (M. Ennes, G. Heller, R. Hudec, M. Suhajda, M. Tremmel).

Meteorüberwachung

Die ins weltweite Netzwerk allsky7.net integrierte Überwachungskamera lief permanent (unterbrochen nur von der Umsetzung auf das Dach der Werkstatt) und registrierte vier Feuerkugeln.

Die Aufzeichnung des Radiosignals BRAMS lief ebenfalls ununterbrochen (Th. Müller).

2.2 Laborarbeiten

Meteoritenforschung

Der 2020 in Issigau bei Naila/Hof gefundene Meteorit „Issigau“, der bisher größte und schwerste Deutschlands, wurde in Kooperation des Astronomiemuseum mit der Firma Digimold Reverse Engineering, Sonneberg, in 3D digitalisiert, auf der Mineralienmesse am 15.9. in München der Öffentlichkeit präsentiert und ab Dezember im Astronomiemuseum ausgestellt. Die Arbeiten liefen in Kooperation mit dem Bavarian Meteorite Laboratory (D. Heinlein, Th. Müller).

2.3 Geräteentwicklung

Gemeinsam mit der Hochschule Coburg wurden als Studentenarbeiten kleine, robuste Sonnenteleskope konzipiert und als Muster gebaut (K. Hiltmann).

3 Öffentlichkeitsarbeit

Der Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit liegt im Betrieb des Astronomiemuseums, welches täglich außer montags eine permanente Ausstellung zu verschiedenen astronomischen Themenfeldern bietet: vom Sonnensystem bis zu Galaxien, Instrumente und Messgeräte, eine größe Meteoritensammlung sowie historische Daten und Zeugnisse zur Geschichte der Sternwarte Sonneberg.

Im Berichtszeitraum wurden 4826 Besucher, darunter 1726 Kinder gezählt. Die Besucher hatten die Gelegenheit zum Rundgang im Museum und zu einer Führung zu Teleskopen und Kuppeln in anderen Gebäuden und zum Plattenarchiv. Regelmäßig gab es Gruppenführungen und Familienveranstaltungen zu astronomischen Themen, bei entsprechendem Wetter auch Beobachtungsabende.

Folgende monatliche populärwissenschaftliche Vortragsveranstaltung fanden statt:
8.1.2024: Pierre Leich, Simon-Marius – ein Tychoniker finder Argumente zum Heliozentrismus
5.2.2024: Peter Kroll, Mit Supernovae auf der Suche nach ET
4.3.2024: Matthias Bartelmann, Dunkle Materie oder Dunkle Gravitation
8.4.2024: Hartmut Zohm, Kernfusion als Energiequelle – Neueste Entwicklungen
6.5.2024: Silvia Scheithauer, Das James Webb Weltraumteleskop – Ein neuer Blick in die

Tiefen des Universums
3.6.2024: Regine Geerk-Heddrich, Das Karlsruhe Tritium Neutrino Experiment
1.7.2024: Dieter Heinlein, Der Elmshorn-Meteorit
9.9.2024: Thomas Granzer, Künstliche Intelligenz in der Astronomie
7.10.2024: Katja Seidel, Auf Polarlichtjagd im Hohen Norden
4.11.2024: Danny Ammon, 50 Jahre zivile Datensammlung zu UFOs / UAI
2.12.2024: Georg Zotti, Steine und Sterne - Archäoastronomie mit Stellarium

Die Vorträge wurden für die youtube-Kanäle „Urknall, Weltall und das Leben“ sowie „VideoWissen“ aufgezeichnet und sind damit einem breiten Publikum zugänglich.

Im September 2024 fand die jährliche Lehrerfortbildung zum Thema „Planetenwelten“ statt, mitorganisiert von O. Fischer, HdA Heidelberg. Hauptreferent war W. Brander, MPIA Heidelberg.

Im Rahmen eines vom BMBF finanzierten lokalen MINT-Clusters (MINT-SON) mit den Partner Stadt Sonneberg und Staatlicher Berufsschule SBBS wurden eine Reihe von Veranstaltungen für Schüler durchgeführt, entweder in den Räumen der Sternwarte und des Museums oder an verschiedenen Schulen (O. Fischer, P. Friedrich, P. Kroll).

In Kooperation mit verschiedenen Sonneberger Schulen wurden drei Schülerpraktika und zwei Facharbeiten betreut (Th. Müller).

Die auf dem Gelände der Sternwarte installierten Outdoor-Elemente – SkyPole-Anlage, Drehbare Sternkarte und Polarsternfinder – standen den Besuchern ebenfalls zur Verfügung.

4 Akademische Abschlussarbeiten

Im Berichtszeitraum wurden keine Abschlussarbeiten durchgeführt.

5 Veröffentlichungen

5.1 In referierten Zeitschriften (1)

Krushevska, V., Shugarov, S., Ochner, P., Kuznyetsova, Yu., Petrov, M., Kroll, P.: Investigation of WZ Sge-type Dwarf Nova ASASSN-19oc: Optical Spectroscopy and Multicolor Light Curve Analysis. Res. Astron. Astrophys., Volume 24, Issue 8, 12

5.2 Konferenzbeiträge (1)

Kroll, P.: Proposal of optical sky monitoring with subsecond cadence. Contrib. Astron. Obs. Skalnaté Pleso, vol. 53, no. 4, p. 62-68.

5.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen (2)

Spasovic, M., Dersch, C., Schrimpf, A., Kroll, P.: A study of photometric errors on two different photographic plate scans. arXiv:2312.02529

Raouph, M., Schrimpf, A., Kroll, P.: Prospect of Plate Archive Photometric Calibration by GAIA SED Fluxes. eprint arXiv:2312.01453

5.4 Vorträge und Gastaufenthalte

Kroll, P., Vortrag „Megakonstellationen – Sternhimmel adé?“, Hochschultage Marburg, 16.2.2024

Peter Kroll

 Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft **108** (2025), 293–304

Stuttgart

Deutsches SOFIA Institut

Pfaffenwaldring 29, 70569 Stuttgart

0 Allgemeines

SOFIA, das Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie (Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy), ist ein Gemeinschaftsprojekt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und der National Aeronautics and Space Administration (NASA). Es wird im Auftrag des DLR mit Mitteln des Bundes (BMWK), des Landes Baden-Württemberg und der Universität Stuttgart durchgeführt. Die deutschen Instrumente von SOFIA wurden bislang durch die Max-Planck Gesellschaft, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Universität zu Köln, das Institut für Raumfahrtsysteme der Universität Stuttgart und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) finanziert. Das Deutsche SOFIA Institut (DSI) der Universität Stuttgart koordiniert den wissenschaftlichen Betrieb auf deutscher Seite, auf amerikanischer Seite das NASA Ames Research Center (ARC) und die Universities Space Research Association (USRA). Das gesamte Projekt wird zu 80% von der NASA und zu 20% vom DLR finanziert; dies betrifft sowohl den Bau des Observatoriums als auch den 20-jährigen Betrieb. Der deutsche Beitrag zum Bau umfasst das Teleskop mit seinem 2,7 m durchmessenden Hauptspiegel. Das DLR hat das DSI an der Universität Stuttgart im November 2004 beauftragt, die Fertigstellung des SOFIA Observatoriums und später dessen Betrieb und wissenschaftliche Nutzung zu koordinieren. Das DSI vertritt außerdem die Interessen der deutschen Astronomen im Projekt, unterstützt die deutschen Wissenschaftler beim Bau deutscher Instrumente und steht in ständigem Kontakt mit der German SOFIA Science Working Group (GSSWG). Der Flugbetrieb wird unter Federführung des NASA Armstrong Flight Research Centers (AFRC) durchgeführt. Das NASA Ames Research Center (ARC) bereitet die wissenschaftliche Nutzung und die astronomischen Beobachtungsflüge vor und führt diese durch.

Die Aufgaben des DSI erstrecken sich auf folgende Bereiche:

- Betrieb des deutschen Kompetenzzentrums für Infrarotastronomie
  - Koordination des wissenschaftlichen Programms
  - Unterstützung der GSSWG und der deutschen Instrumententeams
  - Unterstützung der deutschen Wissenschaftler bei der Benutzung des SOFIA Observatoriums und speziell des FIFI-LS und des FPI+ Instrumentes an Bord von SOFIA
  - Unterstützung der deutschen SOFIA Intrumententeams
  - Bewertungsverfahren der eingereichten SOFIA Beobachtungsanträge
  - Mitarbeit bei der Erstellung des Beobachtungszeitplans für SOFIA
- Betrieb und Wartung des SOFIA Teleskops
- Weiterentwicklung und Verbesserung des SOFIA Teleskopes und der Subsysteme
- Aufbau und Koordination eines akademischen Austauschprogramms
- Öffentlichkeitsarbeit sowie Aufbau und Koordination eines bundesweiten Bildungsprogramms
- Bereitstellung der nötigen Infrastruktur z.B. im Bereich der Personalentsendung, Archivierung des Datentransfers, und Rechnerunterstützung

Das Observatorium wurde im September 2022 ausser Dienst gestellt und im Januar 2023 ins Pima Air and Space Museum (PASM) überführt. Das DSI hat in 2023 begonnen die Standorte in USA abzuwickeln und bereitet die Transition zu einem neu zu gründenden SOFIA Datenzentrum (SOFIA Data Center, SDC) vor.

Die Geschäftsstellen des DSI sind:

Stuttgart	:	Hauptgeschäftsstelle am Institut für Raumfahrtsysteme (IRS) der Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring 29, 70569 Stuttgart, Deutschland
AFRC	:	Zweigstelle am NASA Armstrong Flight Research Center, Mail Stop: AFRC Bldg. 703, S231, P.O. Box 273, Edwards, CA 93523, USA
ARC	:	Zweigstelle am SOFIA Science Center, NASA Ames Research Center (ARC), Mailstop N211-1, Moffett Field, CA 94035, USA

Die Webseite des DSI ist: http://www.dsi.uni-stuttgart.de/

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren: 2

Direktoren: 1

Prof. Dr. Alfred Krabbe (Leitung des DSI, Stuttgart)

Professoren: 2

Prof. Dr. Alfred Krabbe (Leitung des DSI, Stuttgart), Prof. Dr. Jörg Wagner

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 18

Stuttgart	:	Jonas Früh (Ingenieur für Wissenschaftsinstrumente), Dr.-Ing. Benjamin Greiner (Structural Dynamics & IT Infrastructure and Service), Dr. rer. nat. Christof Iserlohe, Dr. rer. nat. Maja Kazmierczak-Barthel, Dr.-Ing. Thomas Keilig (Geschäftsleiter), Bastian Knieling (Ingenieur für Wissenschaftsinstrumente und Okkultationswissenschaftler), Prof. Dr. rer. nat. Alfred Krabbe (Direktor des DSI), Philipp Maier, Prof. Dr.-Ing. Jörg Wagner, Dr. rer. nat. Jürgen Wolf
AFRC	:	Michael Beck, Dr.-Ing. Christian Fischer (Instrument-Wissenschaftler für FIFI-LS), Nadine Fischer, Michael Hütwohl (Standortleiter AFRC), Dr. rer. nat. Bernhard Schulz, Andreas Siggelkow (Techn. Redakteur), Dr.-Ing. Oliver Zeile (Leitender SOFIA Teleskop Ingenieur)
ARC	:	Dr.-Ing. Manuel Wiedemann (Standortleiter ARC)

Doktoranden: 5

Stuttgart	:	Andre Beck, Philipp Maier Externe Doktoranden: Aaron Bryant, Rainer Hönle
ARC	:	Karsten Schindler

Bachelor- und Masterstudenten: 1

Masterstudenten: 1

ARC	:	Marvin Rothmeier

Sekretariat und Verwaltung: 5

Stuttgart	:	Dr. rer. nat. Antje Lischke-Weis (Verwaltung - EPO), Dr. rer. nat. Dörte Mehlert (Verwaltung - EPO), Katja Paterson (Verwaltung), Sarah Peter (Verwaltung - Reisekosten), Monika Rößler (Verwaltung - Finanzen)

Technische Mitarbeiter: 6

Stuttgart	:	Florian Behrens, Steve Elsemüller, Benedikt Györfi
AFRC	:	Alexander Grüll, Marco Lentini, Rainer Strecker

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Arbeitsschwerpunkte der Hauptgeschäftsstelle Stuttgart

Verwaltung

Am Standort in Stuttgart befindet sich der Hauptverwaltungssitz des DSI, welches die Leitung und die Finanz- und Personaladministration wahrnimmt. Dort befindet sich ebenso die Abteilung für die deutsche Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit zum SOFIA Programm, die auch das deutsche Lehrermitflug-Programm "SOFIA German Ambassador Program" (SGAP) betreibt. Siehe auch http://www.dsi.uni-stuttgart.de/bildungsprogramm/SGAP und Kapitel 4.5.

Wissenschaft

In der astronomischen Arbeitsgruppe mit Prof. Dr. A. Krabbe als Leiter werden u. a. Daten ausgewertet, die von SOFIA mit dem FIFI-LS Instrument (Far Infrared Field Imaging Line Spectrometer) gewonnen wurden. Forschungsschwerpunkte am DSI sind das Zentrum unserer Milchstrasse sowie die zentrale molekulare Zone (circum molecular zone, CMZ). Ein weiterer Forschungschwerpunkt ist massive Sternentstehung in Galaxien wie z.B. M82 und NGC253. Hier werden unter anderem Ferninfrarot-Daten des abbildenden Spektrographen FIFI-LS ausgewertet. Diesen Themen widmen sich die Doktoranden Andre Beck, Aaron Bryant sowie die wissenschaftlichen Mitarbeiter Dr. Christof Iserlohe und Dr. Christian Fischer.

Ein wichtiger Forschungsaspekt am DSI betrifft die atmosphärische Kalibration von Daten, die mit Instrumenten an Bord von SOFIA genommen wurden. Hierbei spielt der ausfällbare Wasserdampf (precipitable water vapor, PWV) in der Stratosphäre als Hauptabsorber für Ferninfrarot-Strahlung eine grosse Rolle. Dieser wird aus Satellitenbeobachtungen und Modellrechnungen des European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) bestimmt und mit Messungen, die mit dem FIFI-LS und FORCAST Instrument gewonnen wurden, verglichen. Diesem Thema widmen sich die wissenschaftlichen Mitarbeiter Dr. Christian Fischer und Dr. Christof Iserlohe.

European Stratospheric Balloon Observatory, ESBO

Ein weiteres Forschungsfeld ist die ESBO-Initiative (European Stratospheric Balloon Observatory), ein europäisches Forschungsvorhaben, das den Weg für ein breit zugängliches, regelmäßig fliegendes astronomisches Observatorium auf Basis von wissenschaftlichen Stratosphärenballons bereiten soll. Unter dem ESBO-Vorhaben wird unter anderem die UV-Prototypmission STUDIO (Stratospheric UV Demonstrator of an Imaging Observatory) entwickelt. Das Projektkonsortium wird vom Institut für Raumfahrtsysteme (IRS) der Universität Stuttgart geleitet und umfasst neben der Mitarbeit der Abteilungen Prof. S. Klinkner und Prof. A. Krabbe im IRS weiterhin die Swedish Space Corporation, das Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität Tübingen, das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik und das Instituto de Astrofisica de Andalucia.

Das Pilotprojekt ESBO DS (European Stratospheric Balloon Observatory - Design Study) wurde 2022 erfolgreich abgeschlossen. ESBO DS wurde im Rahmen des Horizont 2020 Förderprogramms für Forschung und Innovation der Europäischen Union unter Zuwendungsvereinbarung 777516 finanziert.

Fluxer

Desweiteren wird am Standort Stuttgart das IDL-Softwarepaket FLUXER entwickelt, welches zur Visualisierung und Auswertung astronomischer Daten-Kuben wie z.B. von FIFI-LS Daten dient. Die Software wird interessierten Wissenschaftlern kostenlos zur Verfügung gestellt.

Beitrag der Professur für Flugmesstechnik

Der Beitrag der Professur für Flugmesstechnik bestand auch 2024 in der Unterstützung der Arbeiten am SOFIA-Teleskop und seinen Subsystemen auf den Gebieten der Mechatronik, Strukturmechanik und Messtechnik. Den Schwerpunkt bildete eines der bisherigen Vorhaben zur Technik des Teleskops.

Die im Aufbau befindliche zweite, verbesserte inertiale Messeinheit des Teleskops aus drei sehr hochwertigen faseroptischen Kreiseln und drei Beschleunigungsmessern musste ursprünglich noch flugqualifiziert werden. Hierzu sollten zur Überprüfung der vorgegebenen Spezifikationen und zur Genauigkeitssteigerung die sechs Inertialsensoren im Labor der Professur auf einem Drehtisch nachkalibriert und insbesondere in der Lage ihrer Messachsen zueinander vermessen werden. Die hierzu aufgebaute Methodik wird nun zur Nachbereitung der Daten der bisherigen inertialen Messeinheit des Teleskops eingesetzt.

Hierzu wurde nach die aus dem SOFIA Teleskop ausgebaute Inertialeinheit erfolgreich aus den USA exportiert und ins Labor nach Stuttgart gebracht. Nach einer Anpassung der bestehenden Mess- und Steuereinrichtungen für das Unit-Upgrade wurden Langzeitstabilitätsmessungen sowie Messungen der Fehlausrichtungswinkel durchgeführt. Die Auswertung und ein Vergleich zu Charakterisierungen aus dem vergangenen aktiven SOFIA Betrieb sind Gegenstand der 2025 fortgeführten Aktivitäten.

Neben der Unterstützung von SOFIA führt die Professur auch historische Untersuchungen durch, die ihren Ausgangspunkt im wissenschaftlichen Werk des Tübinger Astronomen J.G.F. Bohnenberger haben.

SOFIA Data Center, SDC

Das Jahr 2024 begann für das DSI mit der Fertigstellung und der Einreichung des Zuwendungsantrags an die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR zum Aufbau des SOFIA Data Centers (SDC). Dieser sieht vor, über eine Laufzeit von 5 Jahren die gesamten Wissenschaftsdaten sowie auch die betrieblichen und technischen Daten des Observatoriums aufzuarbeiten und für Astronomen und Ingenieure in einem VO-kompatiblen Archiv online zur Verfügung zu stellen. Zudem soll aktive Unterstützung für mit SOFIA-Daten Forschende geleistet werden.

Diesem Antrag wurde im Juni mit Beginn zum 1. Juli 2024 stattgegeben. Da der Umzug des DSI zurück nach Deutschland noch in vollem Gange war, beschränkten sich die Aktivitäten mit Bezug auf das SDC auf eine Reihe von Planungsbesprechungen und die Sicherung der Rohdaten der Flüge von Servern der NASA und des DSI. Des Weiteren wurden alle verfügbaren Informationen zur Organisation der Beobachtungen und deren Ausführung gesammelt. Letztlich konnten auch Informationen über die Zusammenhänge zwischen Beobachtungsprogrammen, konfigurierten Beobachtungen (AORs), Beobachtungsblöcken und den Beobachtungsflügen gesichert werden.

Die Zusammenarbeit mit der NASA gestaltetet sich in diesem Bereich als etwas schwierig, da die Eigentumsverhältnisse in der internationalen Kooperation im Voraus nicht ausreichend geklärt worden waren. Aus diesem Grund fehlende Informationen sollen aus den in den Rohdaten gespeicherten Metadaten extrahiert werden.

Weitere vorbereitende Arbeiten bestanden in ersten Planungen zu einer das SDC unterstützenden User-Group, Planungen und Prototyping zum Betriebs und Technikarchiv sowie ein SDC Projektworkshop vom 22. bis zum 25. Oktober 2024 am DSI-Standort in Ames, bei dem sich alle an diesem Projekt Beteiligten zum ersten Mal seit Projektbeginn in einem Raum zusammenfanden.

2.2 Arbeitsschwerpunkte der Zweigstelle AFRC

Das NASA Neil A. Armstrong Flight Research Center (AFRC) im kalifornischen Palmdale war der operative Standort und Heimatflughafen des SOFIA Observatoriums. Das dauerhaft dort stationierte DSI-Team verfügte über eine nominelle Personalstärke von 25 Mitarbeitenden der verschiedensten technischen Fachrichtungen und Qualifikationen. Bedingt durch das Projektende waren Anfang 2024 noch elf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Palmdale tätig. Nach Abschluss aller Arbeiten und dem Rückumzug der Mitarbeitenden wurde der Standort Palmdale am 31.12.2024 endgültig geschlossen. Die Arbeitsschwerpunkte des Teams lagen im Berichtszeitraum im strukturierten Rückbau der dort vorhandenen 'deutschen' Infrastruktur. Das beinhaltete die fachgerechte Entsorgung von Material und Rückversand von Gegenständen nach Deutschland. Zudem wurden vorbereitende Arbeiten für das geplante und im Juni 2024 durch das DLR genehmigte SOFIA Data Center (SDC, siehe separater Absatz) durchgeführt.

Der Rückbau der Infrastruktur beinhaltete im Wesentlichen zwei Aspekte: Gegenstände, die in Deutschland einer sinnvollen Verwendung zugeführt werden konnten, wurden identifiziert, für den Transport vorbereitet und verpackt. Der Versand nach Deutschland erfolgte dann in mehreren Lieferungen und war am Ende des Jahres 2024 weitgehend abgeschlossen (11 von 15 Lieferungen waren zu diesem Zeitpunkt bereits in Deutschland angekommen). Alle anderen Gegenstände, bei denen eine Weiterverwendung in Deutschland wirtschaftlich oder technisch nicht als sinnvoll erachtet wurde, wurden gemäß der gesetzlichen Bestimmungen vor Ort in Kalifornien entsorgt bzw. recycelt. Die Weiterverwendung in Deutschland sollte nach Möglichkeit entweder in einem vom DLR finanzierten Projekt oder bevorzugt in Forschung und Lehre erfolgen. Aber auch die Verwendung als Ausstellungs- oder Museumsstück war möglich. Bei den Gegenständen, die weiterverwendet werden können, handelt es sich in erster Linie um die Labor- und Werkstattausstattung des DSI. Insbesondere das Elektrolabor mit einer Vielzahl von Messgeräten sowie die feinmechanische Werkstatt mit Dreh- und Fräsmaschine sind hier zu nennen. Für die Entsorgung wurden

alle Dinge vorgesehen, die entweder aufgrund ihres Alters oder ihrer speziell auf den Einsatz in SOFIA zugeschnittenen Form und Funktion keine andere Verwendung finden konnten.

Einige Punkte sollen an dieser Stelle ausdrücklich genannt werden:

Der komplette optische Pfad des Teleskops, bestehend aus Primär-, Sekundär- und Tertiärspiegel, wurde an das Deutsche Optische Museum in Jena übergeben und wird dort in dem Museumsneubau an exponierter Stelle der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Die faseroptische Gyro-Unit, die zur Lageregelung des Teleskops verwendet wurde, wird nach mehr als 10 Jahren und nahezu 1.000 Flügen nochmals vermessen, um die Eigenschaften mit denen vor dem Einbau ins Flugzeug zu vergleichen. Dies geschieht an der Universität Stuttgart (Professur für Flugmesstechnik, Prof. Dr. Jörg Wagner). Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Eigenschaften der faseroptischen Kreisel nahezu unverändert sind. Die Analysearbeiten sind im Gange und werden im Laufe des Jahres 2025 abgeschlossen.

Zwei 40 Fuss Seefrachtcontainer, die als Büro bzw. feinmechanische Werkstatt für den mobilen Einsatz ausgerüstet sind, werden an der Universität Stuttgart weiter verwendet. Ebenso das Elektrolabor mit einer großen Zahl von Messgeräten, ESD-Arbeitsplätzen, Lötstation etc.

Auch eine große Menge an Daten wurden zum Projektende nach Deutschland transferiert. Diese beinhalten sowohl die astronomisch-wissenschaftlichen Daten als auch die gesamten Operations- und Engineering-Daten, die im Laufe des Betriebs über mehr als zehn Jahre angefallen sind. Die Daten werden in dem bereits erwähnten SOFIA Data Center Verwendung finden.

Das Flugzeug SOFIA befindet sich nach wie vor am Pima Air and Space Museum in Arizona und wird derzeit für die Dauerausstellung vorbereitet. Das DSI hat den SOFIA-Standort Building 703 in Palmdale am 05.09.2024 vollständig geräumt und verlassen. Die NASA hat ihrerseits das Gelände zum 30.09.24 an den Eigentümer Los Angeles World Airport (LAWA) zurück gegeben.

FIFI-LS

Das DSI hat in 2024 die Entwicklung und Vervollständigung der FIFI-LS Pipeline und der Datenstruktur weiter vorangetrieben. Dem Sofia Data Center wird eine im Vergleich zur letzten SMO Version stark verbesserte Pipeline mit Bug-fixes, verbesserter Kalibration und neuen Funktionalitäten zum Reduktion von OTF Daten, einem Drizzle und einem Teleskop pointing check übergeben. Zur abschließenden Archivierung der Daten wurde eine quellenorientierte Datenstruktur nach wissenschaftlichen Kriterien entwickelt.

Das FIFI-LS Instrument selber wurde als Ausstellungsstück aufbereitet und einmalige Teile, Mechanismen und Elektronik zur dauerhaften Einlagerung inventarisiert.

2.3 Arbeitsschwerpunkte der Zweigstelle ARC

Die Anwendung der Gaußprozess-Regression zur Modellierung von Lichtkurven und zur verbesserten Vorhersage von Sternbedeckungen wurde im Planetary Science Journal unter dem Titel “Stellar Occultations in the Era of Data Mining and Modern Regression Models: Using Gaussian Processes to Analyze Light Curves and Improve Predictions” veröffentlicht. Das Verfahren zur Modellierung von Lichtkurven wurde anhand synthetischer Lichtkurven verifiziert und anschließend auf gemessene Lichtkurven einer Sternbedeckung von Pluto von August 2022 angewendet. Die aus öffentlichen Beobachtungsdaten der Zwicky Transient Facility (ZTF) abgeleiteten Ephemeridenkorrekturmodelle verbesserten die Vorhersagen von Bedeckungsereignissen, was anhand erfolgreich beobachteter Sternbedeckungen der transneptunischen Objekte Pluto, Haumea und Chiron erfolgreich verifiziert werden konnte.

Im Rahmen einer Masterarbeit (M. Rothmeier) wurde der extrasolare Planet TrES-5 b näher untersucht. Dieser gehört zur Klasse der ultraheißen Jupiter, die ihr Zentralgestirn in

sehr geringem Abstand sehr schnell umkreisen (< 3 Tage). Der Theorie nach verringert sich die Umlaufdauer dieser Planeten allmählich durch Gezeitenkräfte, bis diese von ihrem Zentralgestirn einverleibt werden. Für einen Nachweis werden systematische Beobachtungen über einen langen Zeitraum benötigt. Insgesamt wurden 13 Transits dieses Planeten mit dem Astronomischen Teleskop der Universität Stuttgart (ATUS) gemessen und gemeinsam mit Transits aus weiteren Quellen (TESS, Calar Alto, Veröffentlichungen, Exoplanet Transit Database) auf eine möglicherweise abnehmende Umlaufperiode hin untersucht. Die über 15-jährige Datenbasis ließ diese nicht erkennen. Die Arbeit wurde in Kooperation mit einem internationalen Konsortium angefertigt, das bereits 43 weitere Exoplaneten auf eine Periodenabnahme geprüft hat, diese mit statistischer Sicherheit bislang jedoch nur bei zwei Systemen nachweisen konnte. Dank der Fähigkeit der sehr präzisen Zeitreferenzierung aller Aufnahmen ist ATUS für derartige Arbeiten gerade zu prädestiniert. Die Masterarbeit wurde im Juli 2024 erfolgreich abgeschlossen.

Die ursprünglich für den Fine Field und Wide Field Imager auf SOFIA vorgesehenen Kameras wurden zusammen mit den Steuerungs-PCs dem Lowell Observatory in Flagstaff, AZ übergeben. Dort soll in einer Kollaboration mit der vom DSI gestellten Hardware ein abbildendes 3-Kanal-Photometer für das 4.3m Lowell Discovery Telescope (LDT) im sichtbaren bis nah-infraroten Spektralbereich entstehen.

Das am DSI entwickelte "Shack-Hartmann Instrument Fast-Tracked" (SHIFT) wurde in mehreren Messkampagnen am "Astronomischen Teleskop der Universität Stuttgart" (ATUS) erstmalig am Sternenhimmel in Betrieb genommen und verbessert. Das anfangs sehr hohe Hintergrundsignal in den SHIFT Messungen konnte durch den Einbau einer weiteren Blende im Instrument effektiv reduziert werden. Neben Optimierungen am Instrument selbst wurden auch die Datenerfassung und die Auswertesoftware nach der ersten Messkampagne verbessert, so dass in den weiteren Messungen das Instrument und die Rekonstruktion der Wellenfronten sehr gut funktionierten. Ungereimtheiten bei den Spiegelparametern von ATUS erlaubten jedoch nicht die ursprünglich geplante Nutzung des Raytracing-basierten Machine Learning Algorithmus zur Optimierung der Spiegelstellung. Hierfür ist die genaue Kenntnis der vorliegenden Spiegelkonfiguration notwendig. Bei der ersten Messkampagne ergaben sich Diskrepanzen zwischen den gemessenen und den modellierten Werten, was zeigt, dass die angenommenen Krümmungsradien und konischen Konstanten der Spiegel nicht den vom Hersteller kommunizierten Werten entsprechen. Durch eine SHIFT-Messreihe bei verschiedenen Spiegelabständen konnten Abstand und Justage der Spiegel optimiert werden. Dadurch wurden optische Aberrationen minimiert und ein Abbildungsvermögen erreicht, das deutlich unterhalb des lokalen Seeings sowie des Auflösungslimits der Hauptkamera von ATUS liegt. Zudem wurde die wahrscheinlichste Kombination der Spiegelparameter von ATUS bestimmt.

ATUS wurde kurz nach der letzten SHIFT-Messkampagne Mitte Oktober am Sierra Remote Observatory abgebaut und für den Versand nach Deutschland vorbereitet. Es gibt Pläne, ATUS zukünftig an einem neuen Standort in einem Konsortium mit anderen astronomischen Instituten weiter zu betreiben.

Neben ATUS wurde auch das Laborinventar und Equipment aus deutschem Besitz verpackt und nach Deutschland versendet. Ein 20ft Seefrachtcontainer stach am 24.12.2024 am Hafen von Oakland in See. Die DSI-Präsenz am NASA Ames Research Center wurde endgültig zum 31.12.2024 beendet und alle Räumlichkeiten zurück an die NASA übergeben.

3 Akademische Abschlussarbeiten

3.1 Masterarbeiten

Abgeschlossen: 1

Rothmeier, Marvin, "Transit observations of extrasolar planets using ATUS"

3.2 Dissertationen

Abgeschlossen: 2

Beck, Andre, "The numerous phases of the interstellar medium in the starburst galaxy NGC 253"

Greiner, Benjamin, "Multi Stage Model Identification of Complex Lightweight Structures"

4 Veröffentlichungen

4.1 In referierten Zeitschriften (6)

Bryant A., Krabbe A., Schulz B., Maier P., Zinnecker H.: The legacy of SOFIA and perspectives on the far-infrared. In: Coyle, L.E., Matsuura, S., Perrin, M.D. (SPIE) Conference Series (2024), 13092, 130920D. doi:10.1117/12.3019708

Knieling B., Schindler K., Sickafoose, et al.: Stellar Occultations in the Era of Data Mining and Modern Regression Models: Using Gaussian Processes to Analyze Light Curves and Improve Predictions. Planet. Sci. J. 5 (2024) 104

Pineda J. L., Horiuchi S., Anderson L.D., et al.: Nitrogen Abundance Distribution in the Inner Milky Way, ApJ, **973** (2024) 89

Polles F. L., Fadda D., Vacca W. D., et al.: Electron Density Distribution in H ii Regions in IC 10, ApJ, **168** (2024) 117

Schulz B., Marton G., Valtchanov I., et al.: VizieR Online Data Catalog: Herschel/SPIRE point source catalog (HSPSC) (2024), yCat, 8112. VIII/112

Wolf V., Stecklum B., Caratti o Garatti A., et al.: The accretion burst of the massive young stellar object G323.46-0.08, A&A, **688** (2024) A8

4.2 Konferenzbeiträge (9)

Fischer C., Vortrag "Technical Summary 1" und Poster: "Determining the Water Vapor overburden for SOFIA Observations from in situ measurements and satellite data", 814. WE-Heraeus Seminar: Heritage of SOFIA – Scientific Highlights and Future Perspectives, Stuttgart 22.4.-26.4.

Fischer N., "Ideas and preparatory works for the final arachiving of FIFI-LS data in Germany", 814. WE-Heraeus Seminar: Heritage of SOFIA – Scientific Highlights and Future Perspectives, Stuttgart 22.4.-26.4.

Greiner B., "A Science Platform for the SOFIA Data Center.", Astronomical Data Analysis Software & Systems 2024 (ADASS XXXIV); Valetta, Malta; 10.11.-14.11

Greiner B., Fischer N., Fischer C., et al.: "A Science Platform for the SOFIA Data Center." In: De Marco, A. and Said J. (eds.): Astronomical Data Analysis Software and Systems XXXIV ASP Conf. Series (2025), in publication

Greiner B., Hofmann S., Wagner J.: "SOFIA Performance Improvements Through Active Mass Damping.", In: Marshall, H.K.; Spyromilio, J.; Usuda, T. (eds.): Ground-based and Airborne Telescopes X, Proc. of SPIE, Vol. 13094 (2024), Bellingham, WA: SPIE, 2024, S. 1309444.1-1309444-6

Maier P., "Balloon-borne far infrared astronomy: design considerations for a 5 m aperture telescope with closed-loop image stabilization", 25th ESA Symposium on European Rocket & Balloon Programmes and related research, Luzern, Switzerland, 19.-23. May 2024.

Philipp D., "Development and testing of an autonomous parafoil recovery system for high-altitude balloon gondola.", 25th ESA Symposium on European Rocket & Balloon Programmes and related research, Luzern, Switzerland, 19.-23. May 2024.

Sickafoose A. A., Adams E., Knieling B., et al., "Stellar Occultations by Bodies in the

Outer Solar System", In: 32nd General Assembly International Union (IAUGA 2024), Cape Town, South Africa, poster id. 999

Zietz M., et al., "Development and in-flight performance of a reaction wheel-only stabilisation system for the lightweight balloon platform 'BUBBLE'.", 25th ESA Symposium on European Rocket & Balloon Programmes and related research, Luzern, Switzerland, 19.-23. May 2024.

4.3 Lehrtätigkeiten

Eine Zusammenstellung der vom DSI in 2024 betreuten Vorlesungen und Seminare findet sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Vorlesungen und Seminare.

Art	Titel	Umfang	Dozenten
WS23/24			
Vorlesung	Astronomiemissionen	2 SWS	A. Krabbe, A. Beck und Gäste
Vorlesung	Experimentelle Methoden der Infrarot-Astronomie I	2 SWS	C. Fischer
Vorlesung	Raumfahrt aus Leidenschaft	1 SWS	S. Fasoulas, S. Klinkner, A. Krabbe, R. Ewald, R. Srama
SS23			
Vorlesung	Planetenmissionen	2 SWS	D. Mehlert, T. Keilig und Gäste
Vorlesung	Einführung in die Elektronik für Luft- und Raumfahrtingenieure	2 SWS	S. Klinkner, A. Beck, J. Burgdorf, C. Fischer

Bernhard Schulz hielt am DSI die Gastvorlesung "SOFIA Science Highlights" im Rahmen der Reihe "Astronomiemissionen".

ATUS kam außerdem erneut für Live-Beobachtungen, u.a. während einer Vorlesung der Vorlesungsreihe Planetenmissionenßum Einsatz.

4.4 Gremientätigkeit

Sonstige Gremientätigkeiten

Dr. Christian Fischer ist Vollmitglied der German SOFIA Science Working Group (GSSWG).

Prof. Dr. Alfred Krabbe ist ex officio Mitglied der GSSWG, die zweimal im Jahr tagt, und stimmberechtigter Vertreter des DSI im Rat deutscher Sternwarten.
Prof. Dr. A. Krabbe nimmt an den halbjährlichen RDS Sitzungen teil.

Dr. Bernhard Schulz ist Mitglied bei: Astronomische Gesellschaft (Vollmitglied) European Astronomical Society (Affiliated) American Astronomical Society (Vollmitglied) German SOFIA Science Working Group (GSSWG) (ex-officio Mitglied).

Jörg Wagner: Mitglied im Fachausschuss "Inertialsensorik" der "Deutschen Gesellschaft für Ortung und Navigation" und im Programmkomitee der Tagung "Symposium on Inertial Sensors and Systems" (ISS).

4.5 Projekte der Abteilung Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit am Standort Stuttgart

Bildungsarbeit

1. SOFIA Ambassador Programm (Mitflug deutscher Lehrkräfte) Aufgrund der Einstellung des SOFIA-Flugbetriebes wurde das Mitflugprogramm für die Lehrkräfte eingestellt. Die Lehrkräfte, die von ihren Mitflugerfahrungen in öffentlichen Vorträgen, in Schulen und im Unterricht berichten, haben vom DSI Informationsmaterial und Folien für Vorträge erhalten.

2. Bei der bundesweiten WE-Heraeus-Lehrerfortbildung zur Astronomie am Haus der Astronomie in Heidelberg fand der jährliche SOFIA-Thementreff statt. Die Lehrkräfte, die an einem SOFIA-Mitflug teilnehmen konnten, erschienen bei dieser Veranstaltung mit ihren blauen Mitflugjacken und wecken auch noch Jahre nach dem Mitflug Interesse und Begeisterung für das SOFIA-Projekt in ihrem Umfeld in den Schulen und bei öffentlichen Vorträgen. Die Anwesenden haben betont, dass die Mitflugerfahrung nachhaltig ihren Unterricht prägt und sie damit die Jugendlichen im MINT-Bereich begeistern können.

3. Das DSI Schulnetzwerk wurde weiter gepflegt und regelmäßig mit Informationen zu SOFIA versorgt. Bei Bedarf und Möglichkeit wurden wie gewohnt Modelle, Experimentierkoffer, Wärmebildkameras und Infomaterial für verschiedene Schulveranstaltungen und öffentliche Vorträge zur Verfügung gestellt. Auch wurden die DSI-Netzwerkschulen kontinuierlich mit Info, Bild und Videomaterialien versorgt, die unter anderem in den Online-Unterricht eingebunden werden können.

4. Das SOFIA-Projekt konnte Schulklassen bei Institutsbesuchen vorgestellt werden. Das Interesse an dem Projekt ist nach wie vor sehr groß.

Ausserdem nahm Antje Lischke-Weis an folgenden Veranstaltungen teil:
- Vortrag Thementreff “SOFIA” bei der Bundesweite Wilhelm und Else Heraeus
- Lehrerfortbildung zur Astronomie am Haus der Astronomie in Heidelberg, 7.11.2024

Öffentlichkeitsarbeit

1. Nachhaltige Präsentation von SOFIA über das Ende des Projektes hinaus

- Unterstützung der SOFIA Präsentation im Pima Air & Space Museum (PASM) und der University of Arizona, beides in Tucson, Arizona: Unterstützung bei Konzepterstellung in Hinblick auf den deutschen Beitrag (Teleskop, Instrumente, wissenschaftliches Erbe), Modelle und Materialien zur Verfügung gestellt, Experimente zur IR-Strahlung und IR-Astronomie vorgestellt, Interview über deutschen Beitrag zum Observatorium für die Ausstellung zur IR-Astronomie im Flandrau Science Center and Planetarium in Tucson
- Unterstützung des Deutschen Optischen Museums in Jena bei der SOFIA Präsentation im Museum, bei der das Spiegelsystem des SOFIA-Observatoriums im Zentrum stehen soll: Modelle und Materialien zur Verfügung gestellt, Unterstützung bei Medienevent zur Ankunft des Spiegelsystems in Erfurt am 19. Juli
- Unterstützung der SOFIA Präsentation am Arctic Center in Christchurch (nach dem Umbau ab ca. 2027): Modelle und Infomaterial zur Verfügung gestellt
- Erstellen eines Buchs zum SOFIA Projekt und seinen Errungenschaften
- virtuelle SOFIA Tour (Fertigstellung 2025)

2. News, die auf die DSI Homepage veröffentlicht und per E-Mailverteiler und Soziale Medien verbreitet wurden:

- Erstmals Wasser auf Asteroiden entdeckt (21. Februar)

- Energiereichster Wachstumsschub eines jungen Sterns beobachtet (30. Juli)
- FEEDBACK Programm treibt Erkenntnisse zur Sternentstehung voran (23. August)
- SOFIA-Spiegel zurück in Deutschland (28. August)
- SOFIA Mission Accomplished (25. November)

3. Öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen

- SOFIA Präsentation beim Tag der Wissenschaft der Universität Stuttgart am (08. Juni)
- Vorbereitung & Durchführung der SOFIA-Präsentation im Rahmen der Aktion Try Science der Universität Stuttgart (29.10.)
- Projekt-Abschluss-Event ("SOFIA - Mission Accomplished", 25. 11.)
- SOFIA Führungen für verschiedenen Besuchergruppen am RZBW

4. Öffentlichkeitswirksame Vorträge über SOFIA, die fliegende Infrarotsternwarte

- Schulklassen, Jugendgruppen, BoGy-Praktikantinnen und BoGy-Praktikanten sowie bei der Begabtenförderung in der Grundschule

4.6 Nationale und internationale Tagungen

Vorträge:

Schulz, B., "Zuwendungsantrag SOFIA Data Center (SDC) Eckdaten", DSI/DLR Meeting Bonn, 24.1.2024

Schulz, B., "Der Zuwendungsantrag zum SOFIA Data Center (SDC)", GSSWG Videocon, 7.3.2024

Schulz, B., "The SOFIA Data Center" 814. Wilhelm and Else Haraeus Seminar: Heritage of SOFIA - Scientific Highlights and Future Perspectives, 22.-26.4.2024, University Stuttgart

Schulz, B., "SOFIA Data Center (SDC)", GSSWG Meeting, MPIfR Bonn, 5.9.2024

Schulz, B., "The SOFIA Data Center (SDC)", S22, 10.-13.9.2024 AG-Tagung, Köln

4.7 Kooperationen

Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern am Massachusetts Institute of Technology (MIT), Planetary Science Institute (PSI) und Lowell Observatory auf dem Gebiet der Vorhersage, Messung und Auswertung von Sternbedeckungen durch Körper des Sonnensystems.

Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern am Planetary Science Institute (PSI) und der Boise State University, Idaho bei einer Langzeitstudie der Umlaufdauer von ultraheißen Jupitern.

Kooperation mit Herrn Markus Demleitner vom Astronomischen Rechenzentrum der Uni Heidelberg zur technischen Umsetzung eines VO kompatiblen Wissenschaftsarchivs.

Im Bereich Datenanalyse und Astrophysik mit FIFI-LS bestanden bzw. bestehen Kooperationen mit den Arbeitsgruppen um J. Eislöffel und Bringfried Stecklum (TLS Tautenburg), L. Looney (University of Illinois, USA), A. Karska (MPR + Nicolaus Copernicus University, Polen) sowie S. Madden (CEA, Frankreich).

Zusammenarbeit im Bereich der Modellierung des Interstellaren Mediums naher Galaxien mit der Arbeitsgruppe um Vianney Lebouteiller (CEA/Laboratoire Formation des Etoiles et Milieu Interstellaire, LFEMI)

Abbildendes 3-Kanal-Photometer für das 4.3m Lowell Discovery Telescope (LDT) mit ehemaliger SOFIA-Hardware: Beistellung von Hardware und Know-how.

5 Abkürzungsverzeichnis

AFRC	:	NASA Armstrong Flight Research Center, ehemals NASA Dryden Flight Research Center (DFRC)
ARC	:	NASA Ames Research Center
ATUS	:	Astronomical Telescope of the University of Stuttgart, siehe https://www.dsi.uni-stuttgart.de/forschung/atus.html
BMWK	:	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
DLR	:	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DSI	:	Deutsches SOFIA Institut
ESBO DS	:	European Stratospheric Balloon Observatory - Design Study
FIFI-LS	:	Far Infrared Field-Imaging Line Spectrometer
GSSWG	:	German SOFIA Science Working Group
IRS	:	Institut für Raumfahrtsysteme an der Universität Stuttgart
LAWA	:	Los Angeles World Airport
NASA	:	National Aeronautics and Space Administration
PASM	:	Pima Air and Space Museum, Tucson, Arizona, USA
SDC	:	SOFIA Data Center
SOFIA	:	Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy
SMO	:	SOFIA Science Mission Operations
USRA	:	Universities Space Research Association
ZTF	:	Zwicky Transient Facility

Alfred Krabbe

Zeuthen

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY

Platanenallee 6, 15738 Zeuthen, Phone: +49 33762 7-70 Fax: +49 33762 7-7413,
desyinfo-zeuthen@desy.de

0 Allgemeines

Seit 2019 ist die Astroteilchenphysik ein eigener Forschungsbereich bei DESY. Der wissenschaftliche Schwerpunkt des Standortes Zeuthen liegt auf der Astroteilchenphysik (Gammaastronomie, Neutrinoastronomie, Theorie) und insbesondere der Multimessenger-Astronomie. DESY Zeuthen beherbergt eine Einrichtung zur Graduiertenförderung, die International Helmholtz-Weizmann Research School on Multimessenger Astronomy.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren: 1

Prof. Dr. Christian Stegmann (Universität Potsdam)

Professoren: 6

Prof. Dr. Marek Kowalski (Humboldt-Universität zu Berlin), Prof. Dr. David Berge (Humboldt-Universität zu Berlin), Prof. Dr. Martin Pohl (Universität Potsdam), Prof. Dr. Anna Nelles (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg), Prof. Dr. Huirong Yan (Universität Potsdam), Jun.-Prof. Dr. Sara Buson (Julian-Maximilians Universität Würzburg)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: 58

Doktoranden: 23

Technische Mitarbeiter: 54

Studentische Mitarbeiter: 9

Praktikanten: 1

Gäste: 10

2 Akademische Abschlussarbeiten

2.1 Dissertationen

Abgeschlossen: 10

- M. S. A. Alawashra. Plasma instabilities of TeV pair beams induced by blazars. University of Potsdam, Potsdam, 2024.

- V. D. Berlea. Radiation damage studies of monolithic silicon sensors for particle and astro-particle physics applications. Humboldt University, Berlin, 2024.
- L. Fischer. First Search for Heavy Neutral Leptons with IceCube Deep- Core. Humboldt-University Berlin, 2024.
- T. K. Kleiner. Investigating the Microquasar SS 433 and the PeVatron Candidate MGRO J1908+06 with a Novel Extended Source Analysis Method. Humboldt-Universität zu Berlin, 2024.
- R. Konno. Search for transient phenomena in the very-high-energy gamma-ray sky with H.E.S.S. Humboldt University of Berlin, Berlin, 2024.
- C. Lagunas Gualda. Realtime detection of high-energy neutrinos and search for correlations with candidate source classes. HU Berlin, 2024.
- R. Naab. Evidence for a break in the diffuse extragalactic neutrino spectrum. Humboldt-Universität Berlin, 2024.
- L. Pyras. Cosmic Rays and the Radio Neutrino Observatory Greenland (RNO-G). Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 2024.
- V. Shaw. Cosmic-ray transport and signatures in their local environment. University of Potsdam, 2024.
- A. Trettin. Search for eV-scale sterile neutrinos with IceCube DeepCore. HU Berlin, 2024.

3 Veröffentlichungen

- M. G. Aartsen et al. Erratum: The IceCube Neutrino Observatory: instrumentation and online systems. Journal of Instrumentation, 19(05):E05001, and PUBDB- 2025-00168, arXiv:1612.05093. doi: 10.1088/1748-0221/19/05/E05001.
- R. Abbasi et al. Erratum: "IceCat-1: The IceCube Event Catalog of Alert Tracks" (2023, ApJS, 269, 25). The astrophysical journal / Supplement series, 272(1):24, and PUBDB-2024-07147. doi: 10.3847/1538-4365/ad41c2.
- R. Abbasi et al. Erratum: "Search for 10–1000 GeV Neutrinos from Gamma- Ray Bursts with IceCube" (2024, ApJ, 964, 126). The astrophysical journal / Part 1, 971(2):193, and PUBDB- 2025-00623. doi: 10.3847/1538-4357/ad683e.
- R. Abbasi et al. Probing the Connection between IceCube Neutrinos and MOJAVE AGN. The astrophysical journal / Part 1, 973(2):97, and PUBDB- 2024-06717, arXiv:2407.01351. doi: 10.3847/1538-4357/ad643d.
- S. Abe et al. First characterization of the emission behavior of Mrk 421 from radio to very high-energy gamma rays with simultaneous X-ray polarization measurements. Astronomy and astrophysics, 684:A127, and PUBDB-2024- 07344, arXiv:2312.10732. doi: 10.1051/0004-6361/202347988.
- A. Acharyya et al. An Angular Diameter Measurement of β UMa via Stellar Intensity Interferometry with the VERITAS Observatory. The astrophysical journal / Part 1, 966(1):28, and PUBDB- 2024-07159, arXiv:2401.01853. doi: 10.3847/1538-4357/ad2b68.
- M. Ackermann and K. Helbing. Searches for beyond-standard-model physics with astroparticle physics instruments. Philosophical transactions of the Royal Society of London / Series A, 382(2266):20230082, and PUBDB-2023-07914. doi: 10.1098/rsta.2023.0082.

- S. Agarwal et al. Solar flare observations with the Radio Neutrino Observatory Greenland (RNO-G). Astroparticle physics, 164:103024, and PUBDB-2024-05422, arXiv:2404.14995. doi: 10.1016/j.astropartphys.2024.103024.

- F. Aharonian et al. TeV flaring activity of the AGN PKS 0625–354 in November 2018. Astronomy and astrophysics, 683:A70, and PUBDB-2024- 07224, arXiv:2401.07071. doi: 10.1051/0004-6361/202348063.

- T. Ahumada et al. Searching for Gravitational Wave Optical Counterparts with the Zwicky Transient Facility: Summary of O4a. Publications of the Astronomical Society of the Pacific, 136(11):114201, and PUBDB-2025-00167, arXiv:2405.12403. doi: 10.1088/1538-3873/ad8265.

- M. S. A. Alawashra and M. Pohl. Nonlinear feedback of the electrostatic instability on the blazarinduced pair beam and GeV cascade. The astrophysical journal / Part 1, 964(1):82, and PUBDB- 2023-06210, DESY-23-211. arXiv:2402.03127. doi: 10.3847/1538-4357/ad24ea.

- M. S. Alawashra, I. Vovk and M. Pohl. Marginal Role of the Electrostatic Instability in the GeV-scale Cascade Flux from 1ES 0229+200. The astrophysical journal / Part 1, 978(1):95, and PUBDB- 2024-06509, arXiv:2412.01406. doi: 10.3847/1538-4357/ad98f9.

- L. Amalberti, F. Larrouturou and Z. Yang. Multipole expansion at the level of the action in d-dimensions. Physical review / D, 109(10):104027, and PUBDB-2024-01994, arXiv:2312.02868. DESY-23-200. doi: 10.1103/PhysRevD.109.104027.

- L. Amalberti, Z. Yang and R. A. Porto Pereira. Gravitational radiation from inspiralling compact binaries to N3LO in the effective field theory approach. Physical review / D, 110(4):044046, and PUBDB-2024-05728, arXiv:2406.03457. DESY-24-084. doi: 10.1103/PhysRevD.110.044046.

- H. Ashkar et al. The Case of the Missing Very High-energy Gamma-Ray Bursts: A Retrospective Study of Swift Gamma-Ray Bursts with Imaging Atmospheric Cherenkov Telescopes. The astrophysical journal / Part 1, 964(1):57, and PUBDB- 2024-07217, arXiv:2402.01421. arXiv:2402.01421. doi: 10.3847/1538-4357/ad26fa.

- J. Benáček et al. Poynting flux transport channels formed in polar cap regions of neutron star magnetospheres. Astronomy and astrophysics, 691:A137, and PUBDB-2024- 05590, arXiv:2405.20866. arXiv:2405.20866. doi: 10.1051/0004-6361/202450949.

- V. D. Berlea et al. Depletion depth studies with the MALTA2 sensor, a depleted monolithic active pixel sensor. Nuclear instruments & methods in physics research / Section A, 1063:169262, and PUBDB-2024-06992. doi: 10.1016/j.nima.2024.169262.

- V. D. Berlea et al. Preliminary results of the Single Event Effect testing for the ULTRASAT sensors. PM2024 - 16th Pisa Meeting on Advanced Detectors, Isola de Elba (Italy), 26 May 2024 - 1 Jun 2024. Nuclear instruments & methods in physics research / Section A, vol. 1068:169754, and PUBDB-2024-04968, arXiv:2407.03789. Elsevier, [Amsterdam]. doi: 10.1016/j.nima.2024.169754.

- M. Bošković, M. Koschnitzke and R. A. Porto Pereira. Signatures of Ultralight Bosons in the Orbital Eccentricity of Binary Black Holes. Physical review letters, 133(12):121401, and PUBDB-2024- 06527, arXiv:2403.02415. DESY-24-030. doi: 10.1103/PhysRevLett.133.121401.

- E. Bronzini et al. Fermi-LAT Detection of the Low-luminosity Radio Galaxy NGC 4278 during the LHAASO Campaign. The astrophysical journal / Part 2, 977(1):L16, and PUBDB- 2025-00120, arXiv:2409.17255. doi: 10.3847/2041-8213/ad93cf .

- R. Bühler and J. Schliwinski. The time-variable ultraviolet sky: Active galactic nuclei, stars, and white dwarfs. Astronomy and astrophysics, 687:A313, and PUBDB-2024-07327, arXiv:2405.14269. doi: 10.1051/0004-6361/202449973.
- C. Burger-Scheidlin et al. Gamma-ray detection of newly discovered Ancora SNR: G288.8-6.3. Astronomy and astrophysics, 684:A150, and PUBDB-2023- 06235, arXiv:2310.14431. doi: 10.1051/0004-6361/202348348.
- S. Burman et al. Investigation of the radial profile of galactic magnetic fields using rotation measure of background quasars. Journal of cosmology and astroparticle physics, 2024(08):063, and PUBDB-2024-07338, arXiv:2405.09623. doi: 10.1088/1475-7516/2024/08/063.
- N. Cappelluti, F. Pacucci and G. G. Hasinger. Constraining Wind-driven Accretion onto Gaia BH3 with Chandra. The astrophysical journal / Part 1, 973(2):75, and PUBDB- 2024-07605, arXiv:2406.07602. doi: 10.3847/1538-4357/ad6f96.
- A. Chilingarian et al. Energy spectra of the first TGE observed on Zugspitze by the SEVAN light detector compared with the energetic TGE observed on Aragats. Astroparticle physics, 156:102924, and PUBDB-2025-00008. doi: 10.1016/j.astropartphys.2024.102924.
- A. Chilingarian et al. Increase in the count rates of ground-based cosmic-ray detectors caused by the heliomagnetic disturbance on 5 November 2023. epl, 146(2):24001, and PUBDB-2024-07388. doi: 10.1209/0295-5075/ad329c.
- CTAO Collaboration. Dark matter line searches with the Cherenkov Telescope Array. Journal of cosmology and astroparticle physics, 2024(07):047, and PUBDB-2024-07362, arXiv:2403.04857. doi: 10.1088/1475-7516/2024/07/047.
- F. Dachs et al. Quad-module characterization with the MALTA monolithic pixel chip. Nuclear instruments & methods in physics research / Section A, 1064:169306, and PUBDB-2024-07651. doi: 10.1016/j.nima.2024.169306.
- S. Das et al. Particle acceleration, escape and non-thermal emission from core-collapse supernovae inside non-identical wind-blown bubbles. Astronomy and astrophysics, 689:A9, and PUBDB-2022- 07395, arXiv:2408.15839. doi: 10.1051/0004-6361/202245680.
- L. Dessart et al. Light curves and spectra for theoretical models of high-velocity red-giant star collisions. Astronomy and astrophysics, 682:A58, and PUBDB-2024-06985, arXiv:2310.07036. doi: 10.1051/0004-6361/202348228
- C. Dlapa et al. Local in Time Conservative Binary Dynamics at Fourth Post- Minkowskian Order. Physical review letters, 132(22):221401, and PUBDB-2024- 04673, arXiv:2403.04853. DESY 24-029. doi: 10.1103/PhysRevLett.132.221401
- D. Ehlert et al. Constraints on the proton fraction of cosmic rays at the highest energies and the consequences for cosmogenic neutrinos and photons. Journal of cosmology and astroparticle physics, 2024(02):022, and PUBDB-2023-01831, arXiv:2304.07321. doi: 10.1088/1475-7516/2024/02/022.
- F. Eppel et al. TELAMON: Effelsberg monitoring of AGN jets with very-highenergy astroparticle emission – I. Program description and sample characterization. Astronomy and astrophysics, 684:A11, and PUBDB-2024- 00291, arXiv:2401.06296. doi: 10.1051/0004-6361/202348262.
- Euclid Collaboration. Euclid preparation - XLVI. The near-infrared background dipole experiment with Euclid. Astronomy and astrophysics, 689:A294, and PUBDB-2024- 07352, arXiv:2401.17945. doi: 10.1051/0004-6361/202449385.

- Event Horizon Telescope Collaboration and Fermi Large Area Telescope Collaboration and H. E. S. S. Collaboration and MAGIC Collaboration and VERITAS Collaboration and EAVN Collaboration. Broadband Multi-wavelength Properties of M87 during the 2018 EHT Campaign including a Very High Energy Flaring Episode. Astronomy and astrophysics, 692:A140, and PUBDB-2025- 00361, arXiv:2404.17623. FERMILAB-PUB-24-0804-PPD. doi: 10.1051/0004-6361/202450497.

- S. Fijma et al. A new method for short duration transient detection in radio images: Searching for transient sources in MeerKAT observations of NGC 5068. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 528(4):6985, and PUBDB-2023-00772. doi: 10.1093/mnras/stae382.

- D. F. G. Fiorillo and G. G. Raffelt. Theory of neutrino fast flavor evolution. Part II. Solutions at the edge of instability. Journal of high energy physics, 12(12):205, and PUBDB- 2025-00619, arXiv:2409.17232. doi: 10.1007/JHEP12(2024)205.

- M. Garczarczyk, M. Krause and L. Hagge. PLM-driven manufacturing of medium-sized telescope structures of CTAO. Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy XI, Yokohama (Japan), 16 Jun 2024 - 22 Jun 2024. Proceedings of SPIE, vol. 13099:48, and PUBDB-2024- 06382. SPIE, Bellingham, Wash. doi: 10.1117/12.3020134.

- S. Garrappa et al. Fermi-LAT follow-up observations in seven years of realtime high-energy neutrino alerts. Astronomy and astrophysics, 687:A59, and PUBDB-2024-00292, arXiv:2401.06666. doi: 10.1051/0004-6361/202449221.

- P. Goyal et al. Investigating cosmic homogeneity using multifractal analysis of the SDSS-IV eBOSS DR16 quasar catalogue. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 530(3):2866, and PUBDB-2024-07169, arXiv:2404.09197. doi: 10.1093/mnras/stae1041.

- H. E. S. S. Collaboration. Acceleration and transport of relativistic electrons in the jets of the microquasar SS 433. Science / Science now, 383(6681):402, and PUBDB-2023- 01705, arXiv:2401.16019. arXiv:2401.16019. doi: 10.1126/science.adi2048.

- H. E. S. S. Collaboration. Author Correction: Discovery of a radiation component from the Vela pulsar reaching 20 teraelectronvolts. Nature astronomy, 8(1):145, and PUBDB-2024-07355, arXiv:2310.06181. doi: 10.1038/s41550-023-02151-1.

- H. E. S. S. Collaboration. Curvature in the very-high energy gamma-ray spectrum of M 87. Astronomy and astrophysics, 685:A96, and PUBDB-2024- 07336, arXiv:2402.13330. doi: 10.1051/0004-6361/202348913.

- H. E. S. S. Collaboration. H.E.S.S. observations of the 2021 periastron passage of PSR B1259-63/LS 2883. Astronomy and astrophysics, 687:A219, and PUBDB-2024-07133, arXiv:2406.18167. doi: 10.1051/0004-6361/202449612.

- H. E. S. S. Collaboration. High-Statistics Measurement of the Cosmic-Ray Electron Spectrum with H.E.S.S. Physical review letters, 133(22):221001, and PUBDB-2025-00578, arXiv:2411.08189. doi: 10.1103/PhysRevLett.133.221001.

- H. E. S. S. Collaboration. Spectrum and extension of the inverse-Compton emission of the Crab Nebula from a combined Fermi-LAT and H.E.S.S. analysis. Astronomy and astrophysics, 686:A308, and PUBDB-2024- 07249, arXiv:2403.12608. doi: 10.1051/0004-6361/202348651.

- H. E. S. S. Collaboration. Unveiling extended gamma-ray emission around HESS J1813- 178. Astronomy and astrophysics, 686:A149, and PUBDB-2024- 07365, arXiv:2403.16802. doi: 10.1051/0004-6361/202348374.

- H. E. S. S. Collaboration. Very-high-energy γ-ray emission from young massive star clusters in the Large Magellanic Cloud. The astrophysical journal / Part 2, 970(1):L21, and PUBDB- 2024-07166, arXiv:2407.16219. doi: 10.3847/2041-8213/ad5e67.
- HAWC Collaboration and IceCube Collaboration. Search for Joint Multimessenger Signals from Potential Galactic Cosmic-Ray Accelerators with HAWC and IceCube. The astrophysical journal / Part 1, 976(1):8, and PUBDB- 2024-07061, arXiv:2405.03817. doi: 10.3847/1538-4357/ad812f .
- Q. Henry, F. Larrouturou and C. Le Poncin-Lafitte. Electromagnetic fields in compact binaries: Post-Newtonian wave generation and application to double white dwarfs systems. Physical review / D, 109(8):084048, and PUBDB-2024-01993, arXiv:2310.03785. DESY-23-074. doi: 10.1103/PhysRevD.109.084048.
- IceCube Collaboration Erratum: "Limits on Neutrino Emission from GRB 221009A from MeV to PeV Using the IceCube Neutrino Observatory" (2023, ApJL, 946, L26). The astrophysical journal / Part 2, 970(2):L43, and PUBDB- 2025-00620. doi: 10.3847/2041-8213/ad654b.
- IceCube Collaboration. Acceptance Tests of more than 10 000 Photomultiplier Tubes for the multi-PMT Digital Optical Modules of the IceCube Upgrade. Journal of Instrumentation, 19(07):P07038, and PUBDB- 2024-06849, arXiv:2404.19589. doi: 10.1088/1748-0221/19/07/P07038.
- IceCube Collaboration. All-sky Search for Transient Astrophysical Neutrino Emission with 10 Years of IceCube Cascade Events. The astrophysical journal / Part 1, 967(1):48, and PUBDB- 2024-06873, arXiv:2312.05362. doi: 10.3847/1538-4357/ad3730.
- IceCube Collaboration. Characterization of the astrophysical diffuse neutrino flux using starting track events in IceCube. Physical review / D, 110(2):022001, and PUBDB-2024-06871, arXiv:2402.18026. doi: 10.1103/PhysRevD.110.022001.
- IceCube Collaboration. Citizen science for IceCube: Name that Neutrino. The European physical journal / Plus, 139(6):533, and PUBDB-2024-06846, arXiv:2401.11994. doi: 10.1140/epjp/s13360-024-05179-y.
- IceCube Collaboration. Erratum: "A Search for IceCube Sub-TeV Neutrinos Correlated with Gravitational-wave Events Detected By LIGO/Virgo" (2023, ApJ, 959, 96). The astrophysical journal / Part 1, 971(2):192, and PUBDB-2025-00622, arXiv:2303.15970. doi: 10.3847/1538-4357/ad683f .
- IceCube Collaboration. Exploration of mass splitting and muon/tau mixing parameters for an eV-scale sterile neutrino with IceCube. Physics letters / B, 858:139077, and PUBDB-2024-06789, arXiv:2406.00905. doi: 10.1016/j.physletb.2024.139077.
- IceCube Collaboration. Improved modeling of in-ice particle showers for IceCube event reconstruction. Journal of Instrumentation, 19(06):P06026, and PUBDB- 2024-06870, arXiv:2403.02470. doi: 10.1088/1748-0221/19/06/P06026.
- IceCube Collaboration. In situ estimation of ice crystal properties at the South Pole using LED calibration data from the IceCube Neutrino Observatory. The Cryosphere, 18(1):75, and PUBDB-2024-07170. doi: 10.5194/tc-18-75-2024.
- IceCube Collaboration. Methods and stability tests associated with the sterile neutrino search using improved high-energy $\nu\mu$ event reconstruction in IceCube. Physical review / D, 110(9):092009, and PUBDB-2024-07026, arXiv:2405.08077. doi: 10.1103/PhysRevD.110.092009.

- IceCube Collaboration. Observation of Seven Astrophysical Tau Neutrino Candidates with IceCube. Physical review letters, 132(15):151001, and PUBDB-2024- 06869, arXiv:2403.02516. doi: 10.1103/PhysRevLett.132.151001.

- IceCube Collaboration. Search for 10–1000 GeV Neutrinos from Gamma-Ray Bursts with IceCube. The astrophysical journal / Part 1, 964(2):126, and PUBDB- 2024-06872, arXiv:2312.11515. doi: 10.3847/1538-4357/ad220b.

- IceCube Collaboration. Search for a light sterile neutrino with 7.5 years of IceCube DeepCore data. Physical review / D, 110(7):072007, and PUBDB-2024-06762, arXiv:2407.01314. doi: 10.1103/PhysRevD.110.072007.

- IceCube Collaboration. Search for an eV-Scale Sterile Neutrino Using Improved High-Energy $\nu\mu$ Event Reconstruction in IceCube. Physical review letters, 133(20):201804, and PUBDB-2024- 07074, arXiv:2405.08070. doi: 10.1103/PhysRevLett.133.201804.

- IceCube Collaboration. Search for Continuous and Transient Neutrino Emission Associated with IceCube's Highest-energy Tracks: An 11 yr Analysis. The astrophysical journal / Part 1, 964(1):40, and PUBDB- 2024-06874, arXiv:2309.12130. doi: 10.3847/1538-4357/ad18d6.

- IceCube Collaboration. Search for decoherence from quantum gravity with atmospheric neutrinos. Nature physics, 20(6):913, and PUBDB-2024-06876, arXiv:2308.00105. doi: 10.1038/s41567-024-02436-w.

- IceCube Collaboration. Search for Galactic Core-collapse Supernovae in a Decade of Data Taken with the IceCube Neutrino Observatory. The astrophysical journal / Part 1, 961(1):84, and PUBDB- 2024-06875, arXiv:2308.01172. doi: 10.3847/1538-4357/ad07d1.

- Icecube Collaboration. Erratum: "Search for sub-TeV Neutrino Emission from Novae with IceCube-DeepCore" (2023, ApJ, 953, 160). The astrophysical journal / Part 1, 971(2):191, and PUBDB- 2025-00609. doi: 10.3847/1538-4357/ad684b.

- G. d. S. Ilha et al. Assessment of the environmental impacts of the Cherenkov Telescope Array mid-sized telescope. Nature astronomy, 8(11):1468, and PUBDB-2024-07332, arXiv:2406.17589. doi: 10.1038/s41550-024-02326-4.

- S. D. Joffre et al. Historical Fermi All-sky Variability Analysis of Galactic Flares. The astrophysical journal / Part 1, 968(1):44, and PUBDB- 2024-07226, arXiv:2402.07994. doi: 10.3847/1538-4357/ad4494.

- T. Karapetyan et al. The Forbush decrease observed by the SEVAN particle detector network in the 25th solar activity cycle. Journal of atmospheric and solar-terrestrial physics, 262:106305, and PUBDB-2024-07378. doi: 10.1016/j.jastp.2024.106305.

- D. Khangulyan, F. Aharonian and A. Taylor. Naked Forward Shock Seen in the TeV Afterglow Data of GRB 221009A. The astrophysical journal / Part 1, 966(1):31, and PUBDB- 2024-07163, arXiv:2309.00673. doi: 10.3847/1538-4357/ad3550.

- M. Klinger et al. AM^3: An Open-Source Tool for Time-Dependent Lepto- Hadronic Modeling of Astrophysical Sources. The astrophysical journal / Supplement series, 275(1):4, and PUBDB-2023-07884, arXiv:2312.13371. doi: 10.3847/1538-4365/ad725c.

- M. Klinger et al. Lepto-Hadronic Scenarios for TeV Extensions of Gamma-Ray Burst Afterglow Spectra. The astrophysical journal / Part 1, 977(2):242, and PUBDB-2024-01242, arXiv:2403.13902. doi: 10.3847/1538-4357/ad9392.

- MAGIC Collaboration. Constraints on axion-like particles with the Perseus Galaxy Cluster with MAGIC. Physics of the Dark Universe, 44:101425, and PUBDB-2024-00399, arXiv:2401.07798. doi: 10.1016/j.dark.2024.101425.
- MAGIC Collaboration. Constraints on Lorentz invariance violation from the extraordinary Mrk 421 flare of 2014 using a novel analysis method. Journal of cosmology and astroparticle physics, 2024(07):044, and PUBDB-2024-07235, arXiv:2406.07140. doi: 10.1088/1475-7516/2024/07/044.
- MAGIC Collaboration. Insights into the broadband emission of the TeV blazar Mrk 501 during the first X-ray polarization measurements. Astronomy and astrophysics, 685:A117, and PUBDB-2024- 06957, arXiv:2401.08560. doi: 10.1051/0004-6361/202348709.
- MAGIC Collaboration. Performance and first measurements of the MAGIC stellar intensity interferometer. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 529(4):4387, and PUBDB-2024-06986, arXiv:2402.04755. doi: 10.1093/mnras/stae697.
- MAGIC Collaboration. Standardised formats and open-source analysis tools for the MAGIC telescopes data. Journal of high energy astrophysics, 44:266, and PUBDB-2025-00582, arXiv:2409.18823. doi: 10.1016/j.jheap.2024.09.011.
- Magic Collaboration. Constraints on VHE gamma-ray emission of flat spectrum radio quasars with the MAGIC telescopes. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 535(2):1484, and PUBDB-2025-00613, arXiv:2403.13713. doi: 10.1093/mnras/stae2313.
- S. Malik, K. H. Yuen and H. Yan. Study of Magnetic Field and Turbulence in the TeV Halo around the Monogem Pulsar. The astrophysical journal / Part 1, 965(1):65, and PUBDB- 2023-04676, arXiv:2307.13342. doi: 10.3847/1538-4357/ad34d7.
- S. Mechbal, M. Ackermann and M. Kowalski. Machine learning applications in studies of the physical properties of active galactic nuclei based on photometric observations. Astronomy and astrophysics, 685:A107, and PUBDB-2025- 00114, arXiv:2303.18076. doi: 10.1051/0004-6361/202346557.
- A. Merloni et al. The SRG/eROSITA all-sky survey - First X-ray catalogues and data release of the western Galactic hemisphere. Astronomy and astrophysics, 682:A34, and PUBDB-2024- 07629, arXiv:2401.17274. doi: 10.1051/0004-6361/202347165.
- D. Meyer et al. Supernova remnants of red supergiants: From barrels to loops. Astronomy and astrophysics, 687:A127, and PUBDB-2025- 00102, arXiv:2404.07873. doi: 10.1051/0004-6361/202449706.
- NuSTAR Collaboration and VERITAS Collaboration. A Multiwavelength Investigation of PSR J2229+6114 and its Pulsar Wind Nebula in the Radio, X-Ray, and Gamma-Ray Bands. The astrophysical journal / Part 1, 960(1):75, and PUBDB-2024-07339, arXiv:2310.04512. doi: 10.3847/1538-4357/ad0120.
- E. M. de Ona Wilhelmi et al. The hunt of PeVatrons as the origin of the most energetic photons observed in our Galaxy. Nature astronomy, 8(4):425, and PUBDB-2024-00988, arXiv:2404.16591. arXiv:2404.16591. doi: 10.1038/s41550-024-02224-9.
- P. D. Pavaskar et al. Diagnostics of Magnetohydrodynamic Modes in the Interstellar Medium through Synchrotron Polarization Statistics. The astrophysical journal / Part 1, 971(1):58, and PUBDB- 2024-05468. doi: 10.3847/1538-4357/ad5af5.
- M. van Rijnbach et al. Radiation hardness of MALTA2 monolithic CMOS imaging sensors on Czochralski substrates. The European physical journal / C, 84(3):251, and PUBDB- 2024-07214, arXiv:2308.13231. doi: 10.1140/epjc/s10052-024-12601-3.

- X. Rodrigues et al. Leptohadronic multi-messenger modeling of 324 gamma-ray blazars. Astronomy and astrophysics, 681:A119, and PUBDB-2024- 00714. doi: 10.1051/0004-6361/202347540.

- I. d. Ruiter et al. Transient study using LoTSS - framework development and preliminaryresults. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 531(4):4805, and PUBDB-2023-01522. doi: 10.1093/mnras/stae1458.

- T. Ryu et al. Collisions of red giants in galactic nuclei. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 528(4):6193, and PUBDB-2024-06980, arXiv:2307.07338. doi: 10.1093/mnras/stae396.

- I. Sadeh. Detecting the Early Optical Flashes of Gamma-Ray Bursts with Small Telescope Arrays. The astrophysical journal / Part 1, 967(2):170, and PUBDB- 2023-06611. doi: 10.3847/1538-4357/ad3ba5.

- O. Scholten et al. Aperture correction for beamforming in the radiometric detection of ultrahigh energy cosmic rays. Physical review / D, 110(10):103036, and PUBDB-2024- 07189, arXiv:2411.12324. doi: 10.1103/PhysRevD.110.103036.

- B. Schwab et al. CTC and CT5TEA: An advanced multi-channel digitizer and trigger ASIC for imaging atmospheric Cherenkov telescopes. Nuclear instruments & methods in physics research / Section A, 1069:169841, and PUBDB-2024-06379, arXiv:2409.06435. arXiv:2409.06435. doi: 10.1016/j.nima.2024.169841.

- Y. Shvartzvald et al. ULTRASAT: A Wide-field Time-domain UV Space Telescope. The astrophysical journal / Part 1, 964(1):74, and PUBDB- 2025-00118, arXiv:2304.14482. doi: 10.3847/1538-4357/ad2704.

- D. Soldin et al. Cosmic-ray physics at the South Pole. Astroparticle physics, 161: 102992, and PUBDB-2024-07330, arXiv:2311.14474. doi: 10.1016/j.astropartphys.2024.102992.

- D. Song et al. Robust inference of the Galactic Centre gamma-ray excess spatial properties. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 530(4):4395, and PUBDB-2024-07337, arXiv:2402.05449. LAPTH-009/24. doi: 10.1093/mnras/stae923.

- R. Stein et al. tdescore: An Accurate Photometric Classifier for Tidal Disruption Events. The astrophysical journal / Part 2, 965(2):L14, and PUBDB- 2024-07002. doi: 10.3847/2041-8213/ad3337.

- H. Suh et al. A super-Eddington-accreting black hole 1.5 Gyr after the Big Bang observed with JWST. Nature astronomy, -:-, and PUBDB-2025-00221. doi: 10.1038/s41550-024-02402-9.

- Z. L. Uhm et al. Evidence of High-latitude Emission in the Prompt Phase of GRBs: How Far from the Central Engine are the GRBs Produced? The astrophysical journal / Part 2, 963(1):L30, and PUBDB- 2024-07167, arXiv:2212.07094. doi: 10.3847/2041-8213/ad28b7.

- S. van Velzen et al. Establishing accretion flares from supermassive black holes as a source of high-energy neutrinos. Monthly notices of the Royal Astronomical Society, 529(3):2559, and PUBDB-2024-07331, arXiv:2111.09391. doi: 10.1093/mnras/stae610.

- VERITAS Collaboration. A Multiwavelength Study to Decipher the 2017 Flare of the Blazar OJ 287. The astrophysical journal / Part 1, 973(2):134, and PUBDB-2024-07350, arXiv:2407.11848. doi: 10.3847/1538-4357/ad64d0.

- VERITAS Collaboration and HAWC Collaboration and Fermi- LAT Collaboration. Multiwavelength Investigation of γ-Ray Source MGRO J1908+06 Emission Using Fermi-LAT, VERITAS and HAWC. The astrophysical journal / Part 1, 974(1):61, and PUBDB- 2025-00618, arXiv:2408.01625. doi: 10.3847/1538-4357/ad698d.

- M. Walter et al. Measurements of Cosmic Rays by a Mini-Neutron Monitor at Neumayer III From 2014 to 2017. Space weather, 22(6):e2023SW003596, and PUBDB-2024- 07374. doi: 10.1029/2023SW003596.

- W. Winter. Sources of high-energy astrophysical neutrinos. 2763348. High Energy Phenomena in Relativistic Outflows VIII, Paris (France), 23 Oct 2023 - 26 Oct 2023. Proceedings of Science / International School for Advanced Studies, vol. (HEPRO-VIII):014, and PUBDB-2024-00980, arXiv:2402.19314. SISSA, Trieste. doi: 10.22323/1.461.0014.

- C. Yuan, W. Winter and C. Lunardini. AT2021lwx: Another Neutrino-coincident Tidal Disruption Event with a Strong Dust Echo? The astrophysical journal / Part 1, 969(2):136, and PUBDB- 2024-05822, arXiv:2401.09320. doi: 10.3847/1538-4357/ad50a9.

- C. Yuan et al. Structured Jet Model for Multiwavelength Observations of the Jetted Tidal Disruption Event AT 2022cmc. The astrophysical journal / Part 1, 974(2):162, and PUBDB- 2024-04753, arXiv:2406.11513. doi: 10.3847/1538-4357/ad6c50.

- S. Zhao et al. Identification of the weak-to-strong transition in Alfvénic turbulence from space plasma. Nature astronomy, 8(6):725, and PUBDB-2024-00676. doi: 10.1038/s41550-024-02249-0.

- S. Zhao et al. Small-amplitude Compressible Magnetohydrodynamic Turbulence Modulated by Collisionless Damping in Earth's Magnetosheath: Observation Matches Theory. The astrophysical journal / Part 1, 962(1):89, and PUBDB- 2024-00669, arXiv:2305.12507. doi: 10.3847/1538-4357/ad132e.

Christian Stegmann

Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft **108** (2024), 315–318

Die Jahrestagung der AG 2024 in Köln

Bericht über die Versammlung

Die Jahrestagung der AG 2024 in Köln

Star formation across cosmic time

Bericht über die Versammlung

Die Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft (AG) fand unter dem Titel „Star formation across cosmic time“ vom 9. bis 13. September 2024 in Köln statt und wurde teilweise in einem hybriden Format durchgeführt. 306 hochkarätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus vielen Ländern trafen sich in der bedeutenden Stadt am Rhein, um die neusten Forschungsergebnisse aus der Astrophysik zu präsentieren und zu diskutieren. Weitere 3 Personen nahmen online an den Plenarsitzungen teil.

Eingeladen hatte das 1. Physikalische Institut der Universität zu Köln. Die von der Uni Köln gemeinsam mit der Astronomischen Gesellschaft ausgerichtete Tagung war auch mit der 97. ordentlichen Mitgliederversammlung der AG verbunden. Fast alle Veranstaltungen fanden im Hauptgebäude und dem angrenzenden Seminargebäude der Universität zu Köln statt. Die Plenarvorträge wurden über die Konferenzsoftware Zoom für die angemeldeten online Teilnehmenden übertragen.

Dem wissenschaftlichen Organisationskomitee unter Leitung von Stefanie Walch-Gassner (Uni Köln) ist es mit seinen Mitgliedern Maria Bergemann, Marcus Brüggen, Natascha Förster-Schreiber, Norbert Langer, Christoph Pfrommer, Dominik Riechers, Stephan Schlemmer und Volker Springel gelungen, ein breites Spektrum aktueller Themen im weiteren Zusammenhang mit der Entstehung von Sternen entlang kosmischer Zeiten abzudecken.

Neben Vorträgen im Plenum und Posterpräsentationen fanden zahlreiche Splintertreffen in Parallelsitzungen statt. Außerdem wurde der Stand der Aktualisierung der Denkschrift ausführlich präsentiert und diskutiert.

Bereits am Montag trafen sich der Vorstand der AG und der Rat Deutscher Sternwarten (RDS) zu ihren Sitzungen. Parallel dazu fanden das Kolloquium und die Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte der AG sowie erste Splintertreffen statt.

Am Montagabend trafen sich die bereits eingetroffenen Tagungsteilnehmenden im Foyer des Hauptgebäudes zu einem Begrüßungsabend, bei dem die Posterautorinnen und -autoren ihre Arbeiten vorstellen konnten und die Teilnehmenden aufgerufen wurden, im Laufe der Tagung für das beste Poster zu votieren.

Die offizielle Eröffnung der Tagung fand der Tradition folgend am Dienstagvormittag statt. Nach den Grußworten wurden die Preisträgerinnen und Preisträger geehrt und präsentierten ihre Arbeiten in eingeladenen Vorträgen. Weitere eingeladene Plenarvorträge wurden an den Vormittagen der Folgetage gehalten.

Vorträge der Preisträgerinnen und Preisträger

Karl-Schwarzschild-Vorlesung
Anton Zensus: Imaging Black Holes – A Very Long Baseline Interferometry Success Story

Ludwig-Biermann-Preis
Matthias Kluge: The Exploration of the Optical Low-Surface-Brightness Universe

Preis für Astrophysikalische Software
Willem van Straten: PSRCHIVE – Open-Source Software for Pulsar Data Analysis

Promotionspreis
Matti Dorsch: Magnetic, heavy metal, or composite: Hot subdwarf stars as the result of binary evolution

Außerdem wurden der Bruno-H.-Bürgel Preis an Dirk H. Lorenzen, der Hans-Ludwig-Neumann Preis an Oliver Schwarz und der Sonderpreis Jugend-forscht an Anna Maria Weiss verliehen.

Eingeladene Plenarvorträge

Michael Kramer: Exploring the low-frequency gravitational wave sky

Ansgar Reiners: Stars, Planets, and Fundamental Physics: Precision Astrophysics in the era of the ELT

Jennifer Schober: Cosmic magnetic fields: A new window to the fundamental physics of the early Universe

Julia Bodensteiner: A cosmic dance – constraining binary interaction physics with post-interaction systems

Rüdiger Pakmor: Self-consistent galactic magnetic fields in cosmological simulations

Barbara Ercolano: The atmospheres of discs and planets

Ewine van Dishoeck: Protostars and protoplanetary disks with JWST: probing the material that builds planets

Camilla Hansen: Observations and formation of heavy elements in early Universe

Ilse De Looze: The JWST view of dusty supernova remnants

Nadine Neumayer: The formation and growth of supermassive black holes

Jessica Agarwal: Active asteroids and the binary main-belt comet 288P

Guido W. Fuchs: One by one – the decoding of our molecular universe using high-resolution infrared spectroscopy

Laura Spitler: Testing the connection between fast radio bursts and neutron stars

Philipp Girichidis: Cosmic rays in the interstellar medium

Annalisa Pillepich: Extracting the physics of galaxies (and galaxy clusters) with cosmological simulations and machine learning

Splintertreffen

Advances in Computational Astrophysics

Data-intensive Radio Astronomy: Challenges and Opportunities in Science and Data Management

Dust evolution in galaxies – focus on supernovae, AGB stars and the ISM

Pushing the Frontiers in Dwarf Galaxy Research

Meeting Bildungsausschuss

E-Science / E-Infrastructures / Virtual Observatory / Machine Learning

Future perspectives for radio astronomy in Germany

Milky Way and Nearby Galaxies: Templates for Galaxy Evolution Studies

Colloquium of the Working Group History of Astronomy in the Astronomical Society

junge AG / young AG

Star formation, feedback and chemistry of the low-metallicity ISM

The lives of massive stars and their influence on star formation

Minor Bodies of the Solar System and Beyond as Witnesses of Planet Formation

The Physics behind the Multimessenger Emissions of Active Galactic Nuclei

Public Outreach in der Astronomie

Multiwavelength studies of supernova remnants and their impact on the interstellar medium

The interplay between synoptic, high-resolution, and in-situ solar physics

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der öffentliche Abendvortrag in der Aula der Universität zu Köln. Unter dem Titel „Eine Reise in die Dunkelheit“ erläuterte Andrina Nicola (Universität Bonn) die zugrundeliegenden Methoden, mit denen die Kosmologie den unsichtbaren Bestandteilen des Universums auf die Spur zu kommen versucht.

Eine hervorragende Gelegenheit zum Austausch und Kennenlernen bot das Konferenzdinner im urigen kölschen Ambiente des Haus Unkelbach.

Der Vorstand dankt den Teilnehmenden der Tagung für ihre hervorragenden Beiträge, die Organsiation der zahlreichen Meetings und die vielen anregenden Diskussionen. Ein besonderer Dank gilt den lokalen Organisatoren unter Leitung von Isabelle Breloy für die gute Vorbereitung und ausgezeichnete Durchführung einer Veranstaltung, an die sich die Teilnehmenden gern und lange erinnern werden.

Klaus Reinsch

Schriftführer der AG, Göttingen