

# Marburg

## Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie

Renthof 7, 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](http://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.

Mark Vogelsberger hat den Ruf auf eine Professur in Theoretischer Astrophysik angenommen und ist 1. März 2025 nach Marburg gewechselt. Seine Arbeitsgruppe “Astrophysik” wird Forschungsthemen zur Astronomie und Astrophysik auch in Zukunft in Marburg anbieten.

## 1 Personal und Ausstattung

### 1.1 Personalstand

*Direktoren und Professoren: 1*

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*

Tobias Blanke.

*Sekretariat und Verwaltung: 0*

*Technische Mitarbeiter: 0*

*Gäste: 1*

Dr. Mohammad Eftekhar, Iran, PostDoc bis Juni 2025.

### 1.2 Instrumente und Rechenanlagen

20-cm Boren–Simon Astrograph, 20-cm Schmidt–Cassegrain,

LHRES III Spektrograph ( $R \sim 18000$ )

Shelyak eShel II Spektrograph ( $R > 10000$ ,  $f=85$  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 ein 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).

### 2.2 Photometrie variabler Sterne aus Daten der Photoplattenarchive

Eine einheitliche Kalibrierung 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).

### 2.3 Suche nach Asteroiden in Photoplaten

Photoplaten stellen eine wertvolle Quelle astronomischer Beobachtungen vor allem des 20. Jahrhunderts dar. In diesem Projekt suchen wir nach bisher unbekanntem Beobachtungen von Asteroiden durch Abgleich der Ephemeriden der Asteroiden mit Beobachtungszeiten und Himmelsausschnitten der Photoplaten.

Teilprojekt: Suche nach Asteroidenbeobachtungen in den Photoplaten des APPLAUSE Archivs (Blanke).

## 3 Akademische Abschlussarbeiten

### 3.1 Bachelorarbeiten

*Laufend:*

Blanke, Tobias: Asteroidensuche in Photoplaten

*Abgeschlossen: 0*

### 3.2 Masterarbeiten

*Abgeschlossen: 0*

### 3.3 Dissertationen

*Laufend:*

Raouf Lashkmi, 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 (1)

Schrimpf, A.: History of the Observation of Stars In: Mandel, I. (eds.) Encyclopedia of Astrophysics. vol. 2, pp. 1-12. UK: Elsevier (2025) DOI: 10.1016/B978-0-443-21439-4.00041-9

## 5 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 5.1 Lehrtätigkeiten

T. Blanke, A. Schrimpf, Python - Introduction, 2 SWS (SoSe 2025)

T. Blanke, A. Schrimpf, Python 2 - Modern Statistical Methods for Scientists, 2 SWS (WiSe 25/26)

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Öffentliche Beobachtung der partiellen Sonnenfinsternis am Fachbereich Physik der Philipps-Universität Marburg, 29. März 2025

## 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Auswertung der Sonneberger Photoplattensammlung, gemeinsam mit Dr. Peter Kroll, Sternwarte Sonneberg

## 6.3 Nationale und internationale Tagungen

Raouph, Maryam: Vortrag "Evaluating Natural Magnitudes in the Photometric System of Astronomical Plates", AG Tagung, 15. – 19. September 2025, Görlitz

Stock, Lukas: Vortrag "How to software-stabilize small spectrographs", AG Tagung, 15. – 19. September 2025, Görlitz

Schrimpf, Andreas: AG Tagung, 15. – 19. September 2025, Görlitz

Andreas Schrimpf