

# Marburg

## Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie

Renthof 5, D–35032 Marburg

Telefon: 49-(0)6421-28-21338

Telefax: 49-(0)6421-28-24089

E-Mail: [andreas.schrimpf@physik.uni-marburg.de](mailto:andreas.schrimpf@physik.uni-marburg.de)

Internet: [www.uni-marburg.de/de/fb13/astronomie](http://www.uni-marburg.de/de/fb13/astronomie)

### 1 Einleitung

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 im Fachbereich Physik, statt. Im Frühjahr 2015 ist die Arbeitsgruppe “Astronomiegeschichte und Beobachtende Astronomie” offiziell eingerichtet worden. Sie beschäftigt sich mit der Betreuung der historischen Sternwarte und aktuellen astronomischen Beobachtungen und Forschungen. Eine Universitätssternwarte außerhalb der Stadt Marburg ist in Planung.

### 2 Personal und Ausstattung

#### 2.1 Personalstand

*Direktoren:*

Prof. Dr. Andreas Schrimpf

*Professoren:*

Prof. Dr. Andreas Schrimpf

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

*Bachelorstudenten:*

Christian Lange

Patrick Gebhardt

*Masterstudenten:*

Christian Dersch

*Diplomanden:*

Dragan Jovanovic

*Doktoranden:*

Milan Spasovic

*Staatsexamen:*

Hendryk Planz

Julia Remchin

Julia Riemenschneider

Joos Tenbieg

**2.2 Gäste**

Prof. Erik Høg (Kopenhagen, Dänemark), 17. – 22. November 2015, Vortrag, Zusammenarbeit über den Sternenkatalog Wilhelm IV., Landgraf in Kassel im 16. Jh.

**2.3 Instrumente und Rechenanlagen**

20-cm Schmidt–Cassegrain, LHIRES III Spektrograph

**3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit****3.1 Lehrtätigkeiten**

A. Schrimpf, Kern- und Teilchen- und Astrophysik (SS 2015), Vorlesung und Seminar, 8h

A. Schrimpf, Extragalactic Astronomy and Cosmology (WS 2016/16), Vorlesung und Seminar, 4h

M. Spasovic, A. Schrimpf: Fortgeschrittenenpraktikum, Versuch “Gammaspektrometrie”

M. Spasovic, C. Dersch, P. Gebhardt: Projektpraktika zur Astronomie im Rahmen des Fortgeschrittenenpraktikums

**3.2 Prüfungen**

A. Schrimpf abgenommene Prüfungen: 1 Erstes Staatsexamen, 1 Diplomprüfung

**4 Wissenschaftliche Arbeiten****4.1 Astrometrie und Photometrie der Sonneberger Photoplatten**

Ziel ist eine photometrische Auswertung von Photoplatten mit kleinst möglichen Fehlern. Aktuelle Projekte (z.B. DASCH, Applause) nutzen Routinen, die für lineare Detektoren entwickelt wurden: Entwicklung einer Softwarepipeline zur photometrischen Auswertung von Photoplatten, vor allem auch für Platten mit niedriger Auflösung und überlappenden Signalen (Spasovic). Suche nach transienten Phänomenen in Photoplatten durch Subtraktion zeitlich versetzter Aufnahmen (Jovanovic). Test einer einfachen Anpassung von PSF mit nicht-linearer Intensitätsabhängigkeit an Signale in Photoplatten (Lange).

**4.2 Anwendung von Knowledge Discovery zur Auswertung von Lichtkurven**

Entwicklung einer Softwarepipeline zur Identifizierung und Klassifizierung von Lichtkurven aus Photoplatten. Erster Schritt: Python-basierte open source Software-Pipeline zur Clusterung variabler Sterne, Beispieldaten OGLE-III (Dersch).

### 4.3 U-SmART – University Small Aperture Robotic Telescope

Aufbau eines fernsteuerbaren Observatoriums, welches auch im Verbund mit Teleskopen anderer Universitäten genutzt werden kann. Ziel ist der bessere Zugang zu photometrischen und spektroskopischen Messungen, Follow-Ups, etc für Studenten: Hard- und Software (open source, z.B. INDI Library) zur Remote-Steuerung von Teleskopen (Dersch), Teilnahme an Messkampagnen: WR 134 (Gebhardt)

### 4.4 Sternkatalog Wilhelm IV, Landgraf in Kassel im 16. Jahrhundert

Digitalisierung des ersten Sternkatalogs der Neuzeit von Wilhelm IV aus dem Jahr 1587, Auswertung und Charakterisierung des Katalogs (Schrimpf)

### 4.5 Asteroidenforschung von C.L. Gerling im 19. Jahrhundert

Sichtung historischer Unterlagen im Nachlass von Christian Ludwig Gerling in der Universitätsbibliothek Marburg (Remchin).

### 4.6 Geodätische Sammlung der Universität Gießen

Erfassung des Bestands der geodätischen Sammlung an der Universität Gießen, Recherche nach Unterlagen zur historischen Einordnung der Sammlung (Tenbieg)

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

*Laufend:*

Gebhardt, Patrick: Photometrie am Wolf-Rayet-Stern WR134

Lange, Christian: Automatisierte Anpassung von Helligkeitsprofilen in astronomischen Photoplatten

### 5.2 Staatsexamensarbeiten

*Abgeschlossen:*

Planz, Hendryk: Astrometrie an Kleinkörpern im Sonnensystem — die Suche nach dem Asteroiden “Marburg”

Riemenschneider, Julia: Einsatz der Physikalischen Sammlung in der Lehre — das Inklinatorium von Meyerstein und die Photozelle von Günther & Tegetmeyer

Tenbieg, Joos: Geodäsie im 19. und 20. Jahrhundert — Die geodätische Sammlung der Justus-Liebig Universität

*Laufend:*

Remchin, Julia: Asteroidenforschung im 19. Jahrhundert

### 5.3 Masterarbeiten

*Laufend:*

Dersch, Christian: Anwendung der Knowledge Discovery in der OGLE-III Datenbank variabler Sterne

### 5.4 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

Jovanovic, Dragan: Transiente Phänomene in den Photoplatten des Sonneberger Plattenarchivs

## 5.5 Dissertationen

*Laufend:*

Spasovic, Milan: Long Term Photometry of Variable Stars — Analysis of the Sonneberg Archive Plates

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Astrometrische und photometrische Auswertung der Sonneberger Photoplatten, gemeinsam mit Dr. P. Kroll, Sternwarte Sonneberg

Auswertung des Sternkatalogs von Wilhelm IV, Kassel, aus dem Jahr 1583, gemeinsam mit Prof. E. Høg (Kopenhagen, Dänemark) und Prof. F. Verbunt (Nijmegen, Niederlande)

Maschinelle Auswertung von Lichtkurven variabler Sterne, gemeinsam mit Prof. H. P. Singh (Dehli, Indien)

Planung von U-SmART (Univesity Small Aperture Robotic Telescope), Verbund von kleinen Teleskopen für zeitabhängige Messungen, gemeinsam mit Prof. H. P. Singh (Dehli, Indien)

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

Dersch, Christian: Development of an open source light curve classifier, AG Tagung Kiel, 14. – 18. September 2015

Spasovic, Milan: First Steps Towards a Photometric Analysis of the Sonneberg Sky Patrol Plates, AG Tagung Kiel, 14. – 18. September 2015

### 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Andreas Schrimpf, Die Entstehung des Sonnensystems, 20. Januar 2015, Kolloquium der Marburger Geographischen Gesellschaft

## 8 Weitere Aktivitäten

Förderverein Parallaxe und Sternzeit e.V., [www.parallaxe-sternzeit.de](http://www.parallaxe-sternzeit.de)

Präsentation der historischen Gerling-Sternwarte und der Physikalischen Sammlung zur Nacht der Kunst (19. Juni 2015) und am Tag des Offenen Denkmals (13. September 2015)

Open-Air Planetarium (Sternenhimmelführungen) am 21. März, 16. Mai und 12. August 2016

Öffentliche Vorträge:

- Milan Spasovic, Exoplanetensuche mit HARPS, ESPRESSO und CODEX, 6. März 2015, Volkssternwarte Marburg e.V.
- Milan Spasovic, Trojaner, Griechen und Doppelagenten — Asteroiden in der Jupiterbahn, 8. Mai 2015, Volkssternwarte Marburg e.V.
- Andreas Schrimpf, Geheimnisvolle Zwergplaneten, 5. Juni 2015, Volkssternwarte Marburg e.V.
- Andreas Schrimpf, Sternstunden im Turm: Die Kleinplaneten im Visier, 17. Juli 2015, Meteorologischer Turm, Marburg

## **9 Veröffentlichungen**

### 9.1 In Zeitschriften und Büchern

Gupta, R., Singh, H. P., Kanbur, S. M., Schrimpf, A., Dersch, C., U-SmART : Small Aperture Robotic Telescopes for Universities. Publication of the Korean Astronomical Society, **30** (2015), 683–685

Andreas Schrimpf