

Im **Clusterprojekt ELEMENTS** am Fachbereich Physik der Goethe-Universität Frankfurt ist **zum nächstmöglichen Zeitpunkt** die Stelle eine*r

Wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in (m/w/d)
(Postdoc)
(E13 TV-G-U)

bis zum 31.03.2025 zu besetzen. Die Eingruppierung richtet sich nach den Tätigkeitsmerkmalen des für die Goethe-Universität geltenden Tarifvertrages (TV-G-U).

Das Ziel des Projektes ist, zu verstehen, wie sich schwere Elemente durch den schnellen Neutroneneinfang (r-Prozess) formen, der bei der Verschmelzung zweier Neutronensterne oder in seltenen Supernovae vorkommen kann. Um diese ungeklärte Schlüsselfrage der Physik zu lösen, konzentriert sich das Projekt auf Beobachtungen von langen und kurzen Gammablitzen (GRB) und Kilonovae. Durch ihre Verbindung zur Kollision zweier Neutronensterne sowie möglicherweise eines Neutronensterns mit einem schwarzen Loch, erlauben uns die Beobachtungsdaten von kurzen Gammablitzen und Kilonovae die Charakterisierung vielversprechender Ursprünge der r-Prozess-Nukleosynthese nach Strahlbildung, Strahlstruktur, Überbleibsel kompakter Objekte und dem Gewinn an Schwerelementen. Lange Gammablitze und ihre zugehörigen Supernovae sind ebenfalls mögliche Indikatoren für r-Prozess-Elemente. Ein Teil der Stelle besteht aus der Teilnahme an Aktivitäten, die darauf abzielen, Beobachtungszeit für internationale Einrichtungen in großen Kooperationen zu beschaffen, die sich auf die Folgeanalyse von Gammablitzen und Gravitationswellenereignissen konzentrieren.

Die Stelle wird sich an der Goethe-Universität Frankfurt am Main befinden und von Dr. Giulia Stratta betreut werden. Das Projekt hat einen interdisziplinären Charakter und umfasst die drei Fachrichtungen der beobachtenden Astronomie, der theoretischen Astrophysik und der Kernphysik.

Voraussetzungen:

- wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Master/Diplom)
- abgeschlossenes Promotionsstudium in Astronomie/Astrophysik oder einem vergleichbaren Fachgebiet, das zum Beginn der Stelle vorhanden sein sollte
- Kenntnisse in Programmiersprachen wie z. B. Python
- Kenntnisse in optischer/NIR-photometrischer und spektroskopischer Datenanalyse sind unbedingt erforderlich, während Kenntnisse in photometrischer und spektroskopischer Datenreduktion und Fachwissen über synthetische Spektren wünschenswert sind
- sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Die Bewerbung sollte folgendes enthalten:

- Deckblatt auf dem die Referenzen gelistet sind (mindestens zwei Referenzen)
- Anschreiben über die vergangene, aktuelle und zukünftig geplante Forschung (maximal drei Seiten)
- Lebenslauf (maximal vier Seiten)
- Publikationsliste;
- Transkript der belegten Kurse und erhaltenen Noten während des Promotionsstudiums mit einer Erläuterung des Benotungssystems

Die Goethe-Universität wurde mehrfach als familiengerechte Hochschule zertifiziert und ist ein Gründungsmitglied des Vereins „Familie in der Hochschule“. Sie bietet eine Vielzahl an Leistungen für Familien an, wie Kinderbetreuungseinrichtungen und einen Dual Career Service.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.elements.science

Referenzschreiben bitte vor der Frist direkt an die untenstehende E-Mail-Adresse senden. Bei der Auswahl wird besonderen Wert auf das Anschreiben und den Erfahrungshintergrund in Astronomie gelegt. Bitte senden Ihre Bewerbung **bis zum 17.05.2022** als einzelne PDF-Datei an Frau Sigrid Rand, s.rand@em.uni-frankfurt.de, um berücksichtigt zu werden.

The **Research Cluster ELEMENTS** at the Department of Physics of Goethe University Frankfurt invites applications for a

Postdoc (m/f/d)
(E13 TV-G-U)

position until 31.03.2025, **starting at the next possible date**. The salary grade results from the job characteristics specified in the collective agreement applicable to Goethe University (TV-G-U).

The project's goal is to understand how heavy elements form through rapid neutron-captures, which can take place in binary neutron star mergers or rare supernovae. To answer this key open question in physics, the project focuses on observations of both long and short Gamma Ray Bursts, and kilonovae. Given their association with binary neutron star and possibly neutron star black hole mergers, short GRB and kilonova observational properties allow us to characterize the most promising sources for r-process nucleosynthesis in terms of jet formation, jet structure, nature of compact object remnant, yield of heavy elements. Long GRBs and their associated supernovae are also potential r-process element tracers. Part of the position will consist in the participation to the activities aimed at securing observing time to multi-band facilities within large collaborations dedicated to the follow-up of GRB and gravitational wave events.

The position will be located at the Goethe University in Frankfurt am Main, Germany, with Dr. Giulia Stratta as the advisor. The project is of interdisciplinary nature, spanning all three disciplines of observational astronomy, theoretical astrophysics, and nuclear physics.

Requirements:

- Master degree
- PhD degree in astronomy/astrophysics or related fields by the time the project starts
- Knowledge of a programming language such as Python
- Experience with optical/NIR photometric and spectroscopic data analysis are prerequisites while knowledge of photometric and spectroscopic data reduction and experience with synthetic spectra are welcomed additions
- Fluency in English

The application should include a:

- Cover letter listing the names of referees/references (minimum two referees)
- personal statement of interest and past, current and future research (maximum of three pages)
- CV (maximum of four pages)
- List of publications
- Transcripts of your grades in courses obtained during your PhD degree with a description of the grading system

Goethe University has been certified as a family friendly employer many times and is a founding member of the association "Family at University". They offer a variety of services for families, including child care facilities and dual career services.

For more information please visit: www.elements.science

Reference letters should be sent directly to the email below before the deadline. Close attention will be paid to the personal statement of interest as well as the background in astronomy. The application should be sent as a single pdf file to Sigrid Rand, s.rand@em.uni-frankfurt.de by **17.05.2022** for full consideration.