

(25) Im Clusterprojekt ELEMENTS am Fachbereich Physik der Goethe-Universität Frankfurt ist **zum nächstmöglichen Zeitpunkt** die Stelle für eine*n

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

bis zum 31. März 2025 zu besetzen. Die Eingruppierung richtet sich nach den Tätigkeitsmerkmalen des für die Goethe-Universität geltenden Tarifvertrags (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 indirekte Beobachtungen von massearmen Sternen, die die chemischen Prägungen des r-Prozesses und seines Ursprungs erhalten. Die verfügbaren hochauflösenden Daten sind Teil einer neuen Untersuchung, die sich auf den r-Prozess konzentriert und einen großen Metallizitätsbereich umfasst. Die Sterne sollen im Rahmen einer Galaktisch-Chemischen Entwicklung (GCE) analysiert werden, die auch, unter Nutzung neuester Gaia-Datenanalyse, an stellar-kinematische Eigenschaften knüpft. Innerhalb ELEMENTS ist eine Zusammenarbeit mit theoretischer Modellierung der r-Prozess Nukleosynthese geplant, während durch die Kooperation mit ChETEC-INFRA länderübergreifender Zugang zu hochauflösenden Spektrografen, Strahlzeit im Labor und Hochleistungsrechnern in ganz Europa zur Verfügung steht. Eine Aufgabe der Stelle wird darin bestehen, mehr Beobachtungszeit im Rahmen der geplanten Studien zu verschaffen.

Die Stelle wird sich an der Goethe-Universität Frankfurt am Main befinden und von Dr. Camilla J. Hansen 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/Astro-physik oder einem vergleichbaren Fachgebiet, das zum Beginn der Stelle abgeschlossen sein sollte
- Kenntnisse in Programmiersprachen wie Python und MOOG (oder andere "Spectrum Synthesis Codes");
- Kenntnisse in Spektroskopie und Datenkomprimierung sind unbedingt erforderlich, während Kenntnisse der Astrometrie, der Kinematik, der Dynamik und GCE 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
- Referenzschreiben bitte vor der Frist direkt an die untenstehende E-Mail-Adresse senden

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
www.chetec-infra.eu

Bei der Auswahl wird besonderen Wert auf das Anschreiben und den Erfahrungshintergrund in Astronomie gelegt. Bitte senden Ihre Bewerbung **bis zum 01.02.2022** als einzelne PDF-Datei an Frau Sigrid Rand, s.rand@em.uni-frankfurt.de, um berücksichtigt zu werden.

Translation

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 March 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 indirect observations of low-mass stars that preserve the chemical imprints of the r-process and its origin. The available high-resolution data are part of a new survey targeting the r-process and span a broad range of metallicities. The stars should be analysed in a Galactic chemical evolution (GCE) framework tying in also the stellar kinematical properties using recent Gaia data. Within ELEMENTS, a collaboration with theoretical modelling of r-process nucleosynthesis is foreseen, while the affiliation with ChETEC-INFRA will provide transnational access to high-resolution spectrographs, laboratory beam time, and supercomputers spread all over Europe. A part of the position will consist of securing more observing time as part of the survey.

The position will be located at the Goethe University in Frankfurt am Main, Germany, with Dr. Camilla J. Hansen 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
- Experience with programming languages such as Python and MOOG (or other spectrum synthesis codes)
- Experience with spectroscopy and data reduction are prerequisites while knowledge of astrometry, kinematics, dynamics, and GCE 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
- Reference letters should be sent directly to the email below before the deadline

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

www.chetec-infra.eu

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 **01.02.2022** for full consideration.
