

(11) Im Exzellenzcluster ELEMENTS am Fachbereich Physik der Goethe-Universität Frankfurt am Main, sind zum nächstmöglichen Zeitpunkt vier Stellen für

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen (m/w/d)
(E13 TV-G-U, 65%-Teilzeit)

für die Dauer von 36 Monaten zu besetzen. Die Eingruppierung richtet sich nach den Tätigkeitsmerkmalen des für die Goethe-Universität geltenden Tarifvertrages (TV-G-U).

Der Exzellenzcluster ELEMENTS ist ein gemeinsames Forschungsprojekt der Goethe-Universität Frankfurt, der Technischen Universität Darmstadt, der Universität Gießen und des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung. Es befasst sich mit der Physik der Verschmelzung von binären Neutronensternen, von Gravitationswellen über die Nukleosynthese schwerer chemischer Elemente bis hin zu elektromagnetischen Signalen. Dazu gehören Untersuchungen des r-Prozess-Spaltungskreislaufs und dessen Einfluss auf die natürliche Synthese schwerer chemischer Elemente in binären Neutronenstern-Verschmelzungsereignissen, sowie Studien von QCD-Materie unter extremen Bedingungen.

Der Exzellenzcluster ELEMENTS berücksichtigt Bewerbungen für Doktorand*innen in einem der folgenden Forschungsgebiete:

- 1.1 Zustandsgleichungen und Transporteigenschaften von Materie mit starker Wechselwirkung
- 1.3 Experimente zu Kurzstreckenkorrelationen und Vorhersagen für neutronenreiche Kerne
- 2.1 Verbesserung der Randbedingungen für die Kern-EOS von QCD-Materie bei hohen Nettobaryonendichten auf der Basis von aktuellen und zukünftigen HADES-Daten
- 2.3 Einfluss des Hadron-Quark-Phasenübergangs auf die Verschmelzung binärer Neutronensterne
- 2.4 Modellierung der Verschmelzung von binären Neutronensternen und deren Multi-Messenger-Signal
- 4.2 Untersuchung des r-Prozesses in binären Neutronensternverschmelzungen

Studierende im Projekt ELEMENTS werden Teil eines internationalen Teams von theoretischen und experimentellen Physiker*innen, die sich mit der Grundlagenforschung zu den Eigenschaften von Materie unter extremen Bedingungen beschäftigen. Der Exzellenzcluster ELEMENTS bietet ein strukturiertes Doktorand*innenprogramm, in dem die Studierenden ihre Hard- und Soft Skills verfeinern können. Neben der Finanzierung von Forschung und Ausstattung stellt der Exzellenzcluster ELEMENTS großzügige Mittel für Reisen und ein Besucherprogramm zur Verfügung.

Voraussetzungen:

- wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Master/Diplom) in Physik oder vergleichbaren Fachgebieten
- sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Fachkenntnisse und starkes Interesse an einem der oben genannten Forschungsgebiete
- hervorragende analytische und numerische Fähigkeiten
- Kreativität, Flexibilität, hohes Maß an wissenschaftlicher Neugier, Bereitschaft zur Arbeit in interdisziplinären Teams

Aus der Bewerbung sollte klar hervorgehen, auf welches der oben genannten Themengebiete sie sich bezieht, und sie sollte einen Lebenslauf und ggf. eine Publikationsliste enthalten. Außerdem sollten die Bewerber*innen drei Referenzschreiben an die unten genannte Adresse senden. Bewerbungen müssen **bis 15.06.2021** eingereicht werden, um berücksichtigt zu werden. Bewerbungen sind elektronisch zu richten an: Frau Astrid Steidl: steidl@itp.uni-frankfurt.de

Translation

The Excellence Cluster ELEMENTS at the Department of Physics of Goethe University at Frankfurt am Main, invites applications for four

Research assistants (PhD-Students) (m/f/d)
(E13 TV-G-U, 65% part-time)

positions for a period of 36 months, **starting at the next possible date**. The salary grade is based on the job characteristics of the collective agreement applicable to Goethe University (TV-G-U).

The Excellence Cluster ELEMENTS is a collaborative research project of Goethe University Frankfurt, Technical University Darmstadt, Giessen University, and the GSI Helmholtz Centre for Heavy-Ion Research. It addresses the physics of binary neutron-star mergers from gravitational waves to the nucleosynthesis of heavy chemical elements and electromagnetic signals. This includes investigations of the r-process fission cycle and its impact on the natural synthesis of heavy chemical elements in binary neutron-star merger events, as well as studies of QCD matter under extreme conditions.

The Excellence Cluster ELEMENTS will consider applications for PhD positions in one of the following research areas:

- 1.1 Equation of state and transport properties of strong-interaction matter
- 1.3 Experiments on short-range correlations and predictions for neutron-rich nuclei
- 2.1 Improvement of constraints on the nuclear EOS of QCD matter at high net baryon densities based on present and future HADES data
- 2.3 Impact of the hadron-quark phase transition on binary neutron stars mergers
- 2.4 Modelling of binary neutron stars mergers and their multi-messenger signal
- 4.2 Study of the r-process in binary neutron-star mergers

Students in ELEMENTS will become part of an international team of theoretical and experimental physicists focusing on basic research on the properties of matter under extreme conditions. The Excellence Cluster ELEMENTS offers a structured doctoral training program through which students will refine their hard and soft skills through a structured PhD program. In addition to funding for research and equipment, the Excellence Cluster ELEMENTS will provide generous funding for travel and a visitor programme.

Requirements:

- Master degree in Physics or related disciplines
- excellent English skills both oral and written
- expertise and strong interest in one of the research fields listed above
- strong analytic and numerical skills
- creativity, flexibility, high degree of scientific curiosity, determination to work in interdisciplinary teams

The application should clearly indicate which of the areas listed above is meant for and should comprise a CV and a list of publications if applicable. Applicants should also arrange for three letters of reference to be sent to the address below. Applications will have to be sent **by 15.06.2021** for full consideration. Applications should be sent electronically to: Fr. Astrid Steidl: steidl@itp.uni-frankfurt.de
