

Technische Universität Dresden - German Center for Astrophysics (DZA),

With the German Center for Astrophysics (DZA), a new research center is being established in Lusatia with funds from the Coal Regions Structural Strengthening Act (StStG). The aim is to strengthen regions in Saxony affected by the lignite phase-out. In Lusatia, the DZA will create new opportunities for strategic leadership roles in German astrophysics as a globally visible symbol of innovation with science and research. In this way, we also want to have a lasting impact on the transformation of Lusatia. The construction phase of the DZA is being jointly organized by the Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY and the TUD Dresden University of Technology. In 2025, the start-up phase for the DZA will end and the DZA will be founded as an independent institution. This is a unique opportunity to participate in the establishment of a major research center in Lusatia and to help shape its future structures and those of the region. For TUD and DZA diversity is an essential feature and a quality criterion of an excellent university. Accordingly, we welcome all applicants who would like to commit themselves, their achievements and their productivity to the success of the whole institution.

Research Associate / PhD student (f/m/x)
Integration of CMOS detector technology into the Universal
Bayesian Imaging Kit (UBIK)

The DZA offers, as part of the development, one position located in Görlitz as Research Associate / PhD student (f/m/x) Integration of CMOS detector technology into the Universal Bayesian Imaging Kit (UBIK) (subject to personal qualification, employees are remunerated according to salary group E 13 TV-L) starting as soon as possible. The position is initially limited until December 31, 2025 with the option for extension/permanence at the DZA after its foundation. The period of employment is governed by the Fixed Term Research Contracts Act (Wissenschaftszeitvertragsgesetz - WissZeitVG). Following the institutional establishment, it is planned to transfer the employment contracts to the "Tarifvertrag Bund" of the public sector (TVöD Bund). Balancing family and career is an important issue. The position is generally suitable for candidates seeking part-time employment. Please indicate the request in your application.

City: Görlitz; Starting date (earliest): At the earliest possible; Duration: zunächst bis 31.12.2025 (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG); Remuneration: bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L; Reference number: w25-197; Closing date: 27/08/25

Working field

Literaturrecherche und konzeptionelle Analyse:

- Aufarbeitung aktueller Fachliteratur zu Informationsfeldtheorie, numerischer Informationsfeldtheorie, CMOS-Detektortechnologie und UBIK (vgl. <https://arxiv.org/abs/2409.10381>)

Modellierung & Simulation:

- Entwicklung schneller, akkurater und differenzierbarer Digitaler Zwillinge von CMOS-

Detektoren

- (Teil-)Automatisierung der Detektorcharakterisierung für eine effizientere Analyse

Algorithmusentwicklung:

- Entwicklung eines auf Informationsfeldtheorie basierenden Korrekturverfahrens für atmosphärische Bildverzerrungen in astronomischen Beobachtungen unter Verwendung von CMOS-Daten

Validierung & Anwendung:

- Demonstration und Validierung der entwickelten Methoden anhand realer astronomischer Beobachtungsdaten

Kommunikation & Kooperation:

- Aktive Teilnahme an lokalen, nationalen und internationalen Besprechungen, Workshops und Tagungen

- Präsentation von Forschungsergebnissen in wissenschaftlichen Gremien und Fachforen

Publikation & Vernetzung:

- Veröffentlichung der Ergebnisse in renommierten Fachzeitschriften
- Pflege und Ausbau der Zusammenarbeit mit internationalen Expertinnen und Experten auf dem Gebiet der Informationsfeldtheorie, bildgebenden Verfahren und CMOS-Technologie

Requirements

- abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master oder Diplom) in Physik, Mathematik, Informatik oder einem verwandten Fachgebiet
- Kenntnisse der Informationsfeldtheorie und in der Entwicklung und Anwendung komplexer Algorithmen
- sehr gute Programmierkenntnisse in Python
- selbständige, strukturierte Arbeitsweise sowie Teamfähigkeit
- verhandlungssicheres Englisch

What we offer

- die Chance, am Aufbau des größten Forschungszentrums für Astrophysik in Deutschland mitzuwirken
- die Möglichkeit, den Strukturwandel in der Oberlausitz aktiv mitzugestalten
- die Möglichkeit, die personellen Voraussetzungen zu schaffen, um so die Entdeckung bahnbrechender Forschungsergebnisse zu unterstützen und einen Beitrag zur Realisierung der Forschungsvorhaben zu leisten
- ein dynamisches, engagiertes, internationales und interdisziplinäres Umfeld mit renommierten Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Industrie
- Vergütung nach TV-L sowie Konditionen und Sozialleistungen des öffentlichen Dienstes
- Gewährung einer tariflich vereinbarten Jahressonderzahlung
- Vereinbarkeit von Familie und Beruf
- Die Möglichkeit eines unbefristeten Arbeitsverhältnisses nach der Aufbauphase.

Application

Die TUD und das DZA streben eine Erhöhung des Anteils von Frauen an und bitten diese deshalb ausdrücklich um deren Bewerbung. Die Universität ist eine zertifizierte familiengerechte Hochschule und verfügt über einen Dual Career Service. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen sind besonders willkommen. Bei gleicher Eignung werden diese oder ihnen Kraft SGB IX von Gesetzes wegen Gleichgestellte bevorzugt eingestellt.

Ihre aussagekräftige Bewerbung senden Sie bitte mit den üblichen Unterlagen unter Angabe der Stellenkennung „w25-197“ bis zum 27.08.2025 (es gilt der Poststempel bzw. der Zeitstempel auf dem E-Mail-Server der TUD) bevorzugt über das SecureMail Portal der TUD <https://securemail.tu-dresden.de> als ein PDF-Dokument an dza@tu-dresden.de bzw. an: Deutsches Zentrum für Astrophysik (DZA), Herrn Alexander Welk, Postplatz 1, 02826 Görlitz. Ihre Bewerbungsunterlagen werden nicht zurückgesandt, bitte reichen Sie nur Kopien ein. Vorstellungskosten werden nicht übernommen.

Hinweis zum Datenschutz: Welche Rechte Sie haben und zu welchem Zweck Ihre Daten verarbeitet werden sowie weitere Informationen zum Datenschutz haben wir auf der Webseite <https://tu-dresden.de/karriere/datenschutzhinweis> für Sie zur Verfügung gestellt.

More information at <https://stellenticket.de/197058/TUB/>
Offer visible until 27/08/25

