



Stellenausschreibung „Space Debris“

Wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in (m/w/d)

Das Institut für Raumfahrtsysteme (IRAS) der TU Braunschweig sucht zum

nächstmöglichen Zeitpunkt

für den Forschungsbereich „Space Debris“

eine*n wissenschaftliche*n Mitarbeiter*in (m/w/d) in Vollzeit bis Entgeltgruppe 13 TV-L

zunächst befristet auf 2 Jahre.

In der Arbeitsgruppe „Space Debris“ wird die Gesamtheit aller erdnahen Raumfahrtrückstände untersucht, modelliert und wissenschaftlich ausgewertet. Ein wichtiges Forschungsgebiet ist in diesem Zusammenhang die mehrdimensionale Modellierung der Verteilung von Raumfahrtrückständen in erdgebundenen Orbits. Basierend auf der Beschreibung der Trümmerorbits und Objekteigenschaften können weiterführende Analysen bezüglich der Detektierbarkeit und bezüglich potentieller Kollisionsrisiken durchgeführt werden. Zu diesem Zwecke wurde in der Vergangenheit eine Vielzahl wissenschaftlicher Softwaretools zur Beschreibung, zukünftigen Projektion und Analyse der Weltraummüllumgebung am Institut für Raumfahrtsysteme entwickelt. Die Wartung, wissenschaftliche Erweiterung und softwaretechnische Anpassung dieser Tools ist ein zentrales Aufgabenfeld. Neben der Weiterentwicklung der Modelle und Algorithmen spielt deren Anwendung eine wichtige Rolle, um wissenschaftliche Aussagen zu aktuellen und zukünftigen Fragen der Space Debris Problematik zu treffen. Im Rahmen der hier ausgeschriebenen Stelle sollen die folgenden Aufgabengebiete bearbeitet werden.

Aufgabengebiete:

- Modellierung und Simulation der zukünftigen Entwicklung der erdnahen Objektpopulationen. In diesem Zusammenhang sollen bestehende Softwaretools zur Langzeitsimulation großer Objektpopulationen um neue wissenschaftliche Modelle ergänzt werden. Darüber hinaus sollen repräsentative Studien zur zukünftigen Entwicklung, v.a. im Zusammenhang mit geplanten Megakonstellationen durchgeführt und wissenschaftlich ausgewertet werden.
- Entwicklung und Implementierung von Nachhaltigkeitsmetriken zur Quantifizierung von Kritikalitäten und zur einheitlichen Beschreibung des Zustandes der Weltraummüllumgebung. Hier sollen bestehende Metriken miteinander verglichen werden und um neue Kritikalitätsindikatoren ergänzt werden. Die entsprechenden Nachhaltigkeitsdefinitionen sollen anhand von Langzeitsimulationen ausgewertet und wissenschaftlich analysiert werden.
- Wartung und Erweiterung von am Institut für Raumfahrtsysteme entwickelten Softwaretools. Diese Aufgabe umfasst die programmiertechnische Umsetzung neuer Modellierungsansätze auf dem Gebiet der Raumfahrttechnik, sowie die Aktualisierung der Tools hinsichtlich zeitgemäßer Prinzipien und Standards des Software Engineering.
- Unterstützung bei Lehrtätigkeiten. Co-Betreuung von Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der grundlegenden und fortgeschrittenen Bahnmechanik.

Anforderungen und Kenntnisse:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Diplom/Master) in Luft- und Raumfahrttechnik, Ingenieurwissenschaften, Informatik, Physik oder Mathematik.
- Gute Kenntnisse der Raumfahrttechnik, Vorkenntnisse auf dem Gebiet der höheren Bahnmechanik, sowie gute Kenntnisse in numerischen und statistischen Methoden der Mathematik
- Gute Kenntnisse im Bereich der wissenschaftlichen Programmierung (z.B. Fortran, C++ oder Python), Erfahrungen mit Linux sind von Vorteil.
- Gutes bis sehr gutes technisches Englisch in Wort und Schrift.
- Faszination an der Raumfahrt, im Besonderen an der Weltraummüllproblematik.

Die Stelle soll der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses dienen und bietet die Möglichkeit zur Promotion. Wir bieten spannende und abwechslungsreiche Tätigkeiten zur Unterstützung der sicheren und friedlichen Nutzung des Weltraums. Weiterführende Informationen können Sie unter der Durchwahlnummer 0531-391-9970 erfragen.

Wir freuen uns auf Sie!

Bei Interesse, richten Sie bitte Ihre vollständige Bewerbung postalisch oder per Email bis zum 28.02.2022 an:

Dr.-Ing. Carsten Wiedemann (Kommissarische Institutsleitung)
Institut für Raumfahrtsysteme
Hermann-Blenk-Str. 23
38108 Braunschweig
Telefon: 0531-391 -9970 (Durchwahl)/ -9961 (Sekretariat)
Email: aerospace@tu-braunschweig.de

Hinweise:

Die Bewerbung von Menschen aller Nationalitäten sind willkommen. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt. Ein Nachweis ist beizufügen. Die TU Braunschweig strebt in allen Bereichen und Positionen an, eine Unterrepräsentanz i.S. des NGG abzubauen. Daher sind Bewerbungen von Frauen besonders erwünscht.

Zu Zwecken der Durchführung des Bewerbungsverfahrens werden personenbezogene Daten gespeichert. Bewerbungskosten können nicht erstattet werden. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass nicht berücksichtigte Bewerbungen nur gegen einen adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag zurückgesandt werden können.