

**Ausschreibung:**

**Abschlussarbeit – Konzeptentwicklung und Konstruktion eines Ultra-Hochvakuum-Tribometers**

**Institut:** Berliner Hochschule für Technik (BHT) – Fachbereich VIII Maschinenbau

**Bereich:** Tribologie und Vakuumtechnik

**Werden Sie Teil einer zukunftsweisenden Forschung!**

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit entwickeln und konstruieren Sie ein **Ultra-Hochvakuum-Tribometer** – ein Messsystem zur Analyse von Reibung und Verschleiß bei Drücken bis  $10^{-10}$  mbar. Dieses Gerät wird für die Entwicklung neuer Festschmierstoffe und ihrer Anwendungen in der Raumfahrt und Halbleiterindustrie entscheidend sein.

**Ihre Aufgaben:**

- **Konzeptentwicklung:**
  - Design eines UHV-kompatiblen Probenhalters zur Aufnahme des Reibkörpers.
  - Integration eines UHV-tauglichen Antriebssystem zur Erzeugung relativer Bewegung zwischen den Oberflächen (rotierend, oszillierend oder linear)
  - Bereitstellung der notwendigen Kräfte für Reibungs- und Verschleißmessungen zur Simulation von realen Belastungen im UHV
  - Integration notwendiger Messsysteme, wie präziser Kraft-, Temperatur- und Positionssensoren.
- **Simulation & Konstruktion:**
  - 3D-CAD-Modellierung und Erstellung von Fertigungszeichnungen.
  - In Abhängigkeit vom Designkonzept evtl. FEM-Analysen zur mechanischen und thermomechanischen Stabilität.
  - Gestaltung als modularer Aufbau auf DN 100 CF Flansch.



**Ihr Profil:**

**Technische Skills:**

- Grundkenntnisse in CAD und FEM
- Technisches Verständnis für Sensoren und Aktorik
- Programmierbasics

**Sprachen:** Deutsch/ Englisch (vorteilhaft)

**Soft Skills:**

- Handwerkliches Geschick und Freude am Experimentieren
- Kreativität bei der Lösungsfindung
- Eigenständige und sorgfältige Arbeitsweise

## **Bewerbung**

### **Unterlagen:**

- Motivationsschreiben (max. 1 Seite)
- Lebenslauf
- Aktueller Notenspiegel

**Frist:** Start flexibel

### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Ina Holfelder

E-Mail: [ina.holfelder@bht-berlin.de](mailto:ina.holfelder@bht-berlin.de)

*Veröffentlicht am 29.03.2025 | Letzte Aktualisierung: 29.03.2025*