

Ausschreibung:

Abschlussarbeit – Konzeptentwicklung und Konstruktion einer Ultra-Hochvakuum-Kammer

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 eine **Ultra-Hochvakuum (UHV)-Kammer** zum Betrieb eines UHV-Tribometers – ein Messsystem zur Analyse von Reibung und Verschleiß bei Drücken bis 10^{-10} mbar. Dieses Gerät und die UHV-Kammer wird für die Entwicklung neuer Festschmierstoffe und ihrer Anwendungen in der Raumfahrt und Halbleiterindustrie entscheidend sein.

Ihre Aufgaben:

- **Konzeptentwicklung:**
 - Design einer UHV-Kammer - Bestimmung der Kammerabmessungen, Anschlussflansche und Einbauorte für Sensoren/Ventile.
 - Integration eines geeigneten Pumpensystems
 - Adaption auf ein UHV-Tribometer
 - Integration notwendiger Mess- und Steuerungstechnik
 - Bestimmung von notwendigen Bedingungen und Optimierung, um Kammerdrücke von 10^{-10} mbar zu erreichen.
- **Simulation & Konstruktion:**
 - 3D-CAD-Modellierung und Erstellung von Fertigungszeichnungen.
 - Auslegung einer zweistufigen Pumpkaskade (z. B. Turbomolekularpumpe + Vorvakuumpumpe)
 - Berechnung der erforderlichen Pumpzeit

Ihr Profil:

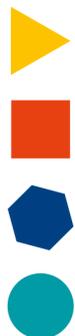
Technische Skills:

- 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

Veröffentlicht am 29.03.2025 | Letzte Aktualisierung: 29.03.2025