



# Modulbeschreibung

Studiengang und Schwerpunkt:

**Master of Engineering**

**Berechnung und Simulation mechanischer Systeme**

|  |  |
|--|--|
| <b>Abk.: Tribos</b>                                  | <b>Modultitel: Tribologie / Tribodesign</b>  |
| <b>Modulkoordination/<br/>Modulverantwortliche/r</b> | <b>Kuhn</b>                                  |
| <b>Lehrende Professoren</b>                          | Kuhn, Lehrbeauftragte                        |
| <b>Zeitraum/ Semester/<br/>Angebotsturnus</b>        | 1. oder 2. Semester                          |
| <b>Credits</b>                                       | 4  |
| <b>Arbeitsaufwand (Workload)</b>                     | Präsenzstudium 3 h (SWS), Selbststudium 84 h |
| <b>Status</b>  |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen/<br/>Vorkenntnisse</b>   |  |
| <b>Teilnehmerzahl</b>                                |  |
| <b>Lehrsprache</b>                                   | deutsch                                      |

## Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernziele

### Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen

- Ausgehend von einer allgemeinen Einführung in die Tribologie werden Terminologie und Hierarchie tribologischer Prozesse dargestellt. Die Quantifizierung von Reibung und Verschleiß erfolgt über eine Modellierung des tribologischen Spaltes, die Betrachtung der Energieaufwendungen bei unterschiedlichen Reibungszuständen und eine modellhafte Entwicklung des Verschleißprozesses aus energetischer Sicht.
- Die Studierenden werden in die Lage versetzt eine exakte Fachterminologie zu verwenden. Sie erkennen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Erforschung tribologischer Phänomene. Für die Quantifizierung von Reibungsenergieverlusten, Festkörperverschleiß und rheologischem Verschleiß werden sie befähigt Modelle in Anwendung zu bringen, Randbedingungen abzuschätzen und offene Problemstellungen zu analysieren.

### Sozial- und Selbstkompetenz

#### Lerninhalte

- Definition von Reibungsarten, -zuständen und Verschleiß
- Systembetrachtungen zum tribologischen Prozeß
- Beschreibung der Geometrie des Kontaktes rauher Oberflächen
- Beschreibung der Topographie und Kontaktgeometrie im Schmierfilm strukturviskoser Schmierstoffe
- Bestimmung von aufzuwendenden Energiedichten für alle Reibungszustände
- Ertragbares Energieniveau beim Festkörperverschleiß und beim Schmierstoffverschleiß
- Rheologie der Schmierstoffe
- Tribometrie: Messung von Reibungs- und Verschleißkenngrößen mittels Tribometer, Rheometermessungen aus tribologischer Sicht
- HD und EHD – Theorie und experimentelle Untersuchungen





Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

# Modulbeschreibung

|  |   |
|--|---|
| Zugehörige Lehrveranstaltungen                       |   |
| <b>Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen</b> | Tafel, Beamer, Demonstration am Prüfstand |
| <b>Studien- und Prüfungsleistungen</b>               | Leistungsnachweis                         |
| <b>Literatur/ Arbeitsmaterialien</b>                 |   |