Studiengang: M.Sc. Produktionstechnik und -management M.Sc. Konstruktionstechnik und Produktentwicklung im Maschinenbau	
Modulbezeichnung / Titel **Module name / title (engl.)**	**Tribologie/Tribodesign** **Tribology / Tribodesign**
Modulkennziffer	TRIBO
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Erik Kuhn
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 1. oder 2. Semester/ jährlich
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 3.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im studiengangsspezifischen Angebot
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 51 h und Selbststudium 99 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Empfohlen: vertiefte Kenntnisse in der Rheologie, Stochastik, Werkstoffkunde und in der Thermodynamik
Lehrsprache	Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen - Es werden Vorgehensweisen bei der wissenschaftlichen Untersuchung tribologischer Probleme behandelt. - Die Studierenden werden mit konkreten Lösungsfindungen unterschiedlicher Sichtweisen konfrontiert und in die Lage versetzt diese zu beurteilen. Sozialkompetenzen - durch die Lehrform des seminaristischen Unterrichts werden die Studierenden motiviert in eine Diskussion mit dem Vortragenden, aber auch mit anderen Hörerinnen und Hörern zu treten
Inhalte des Moduls	1. Historische Betrachtungen zur Tribologie 2. Kontaktprobleme rauer Oberflächen 3. Kontaktverhältnisse modellierter Schmierstoffschichten 4. Energiedichtekonzept 5. Rheologie strukturviskoser Schmierstoffe 6. Thermodynamik des Verschleißprozesses 7. Gastvorlesungen zu ausgewählten Themen von anderen Hochschulen (Englisch)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Seminaristischer Unterricht: Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Mdl. Prüfung Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht 2LVS, Tafel, Computer/ Beamer für Illustrationen, Demonstartionen an ausgewählten Tribo- und Rheometern. Laborpraktum 1LVS, Labor für Maschinenelemente und Tribologie

Literatur	Grundlagen: Kuhn: Zur Tribologie der Schmierfette. Eine energetische Betrachtungsweise. Expert Verlag .2. Auflage 2017 Kragelski, u.a.: Reibung und Verschleiß, Verlag Technik 1982 Chichos/Habig: Tribologie-Handbuch, Vieweg, 2003