

Modulname	Kürzel des Moduls
Experimental Foundations	
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Testing of Metallic Materials	TestMat
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Paul Josef Mauk	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
1	WS	englisch	

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
4	60	90	150	5

Lehrform
Lernziele
Beschreibung
<p>Modul: Testing of metallic materials Inhalt dieses Moduls sind die Verfahren und Methoden zur Prüfung metallischer Werkstoffe. Ausgehend vom kristallinen Aufbau metallischer Werkstoffe und den Ursachen metallischer Plastizität werden die Grundversuche zur Bestimmung der Festigkeit und Zähigkeit bei statischer und dynamischer Belastung behandelt. Neben den grundlegenden werkstoffmechanischen Prüfungen werden die Verfahren der Werkstoffanalytik und die Analysemethoden dargestellt. Die metallografischen Untersuchungsmethoden mittels Lichtmikroskop leiten über zu den röntgen-ografischen und elektronenmikroskopischen Verfahren. Korrosionsprüfverfahren bei chemischer bzw. elektrochemischer Korrosion sowie thermischer Korrosion schließen sich an. Die Prüfung physikalischer Eigenschaften von Metallen soll die werkstoff-mechanischen Prüfverfahren ergänzen. Bei den zerstörungsfreien Prüfverfahren werden die akustischen sowie die Durchstrahlungsprüfungen behandelt. Die elektrischen und magnetischen Prüfverfahren sowie die Prüfung der Oberflächenfeingestalt sind Inhalt des Moduls.</p>
Studien-/Prüfungsleistung
<p>Die Art und Dauer der Prüfung wird gemäß der Prüfungsordnung vom Lehrenden vor Beginn des Semesters bestimmt; aufgrund dessen können als Prüfungen Klausuren mit einer Dauer zwischen 60 und 120 Minuten bzw. mündliche Prüfungen mit einer Dauer von 30 bis 60 Minuten festgesetzt werden. Die Sprache der Prüfung ist gleich der Sprache der Veranstaltung.</p>
Literatur
<p>Schmidt, Werner M; Dietrich, Hermann; Praxis der mechanischen Werkstoffprüfung Expert Verlag, Esslingen, 1999, Band 585 ISBN 3-8169-1612-0</p> <p>Pöhlandt, K.; Werkstoffprüfung für die Umformtechnik Springer Verlag, Berlin, 1986 ISBN 3-540-16722-6</p>