Modulbezeichnung:	**Werkstoffkunde / Werkstoffprüfung für BPT (WK BPT)** (Material Science / Practical Training in Materials Science)	**7.5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Dietmar Drummer	
Lehrende:	Andreas Roosen, Dietmar Drummer, Heinz Werner Höppel, Peter Randelzhofer, Stefan M. Rosiwal	

Startsemester: WS 2017/2018	Dauer: 2 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 90 Std.	Eigenstudium: 135 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Werkstoffkunde 1 (WS 2017/2018, Vorlesung, 4 SWS, Dietmar Drummer et al.)
Praktikum Werkstoffprüfung für Studierende des Maschinenbaus (SS 2018, Praktikum, 4 SWS, Peter Randelzhofer et al.)

Inhalt:

Werkstoffkunde:

- Wissensvermittlung zu Grundlagen der Werkstoffkunde
- Werkstofftechnik, Werkstoffanwendungen, Werkstoffauswahl, Normung und Bezeichnung
- Metallurgie, Kunststofftechnik, Gläser und Keramiken, Verbundwerkstoffe

Das Praktikum "Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung für Studierende des Maschinenbaus" dient der Vertiefung des in der Vorlesung "Werkstoffkunde" erworbenen Wissens durch praktische Anwendungen und vermittelt neue Fähigkeiten auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung und -charakterisierung.

Lernziele und Kompetenzen:

- Überblickswissen über kristalline Werkstoffe, Polymere, Gläser und Keramiken.
- Kenntnis von Zustandsdiagrammen mit besonderer Betonung des Eisen-Kohlenstoff-Zustandsdiagrammes.
- Kenntnis der verschiedenen metallischen Werkstoffgruppen wie Stahl, Gußeisen, Leichtmetalle (Aluminium, Magnesium, Titan) und Superlegierungen. Es erfolgt eine Untergliederung in die Einzelkapitel Erzeugung, Verarbeitung, wichtige Legierungen und Anwendung.
- Erwerb von Kenntnissen in Polymerisationsverfahren, Stuktur-Eigenschaftsbeziehungen von amorphen und teilkristallinen Polymeren und deren Einfluss auf das mechanische Verhalten. Die Studierenden können das Verformungsverhalten von Polymerwerkstoffen anhand von Modellen und molekularen Verformungsmechanismen für die verschiedenen Zustandsbereiche beschreiben, wobei auch auf heterogene Werkstoffe wie Faserverbunde eingegangen wird. Außerdem erhalten die Studierenden Überblickswissen über den Abbau und die Alterung von Kunststoffen.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung Werkstoffkunde (Prüfungsnummer: 46901)
Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 120
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%
weitere Erläuterungen:
elektronische Prüfung, über 75% MultipleChoice

Erstablegung: WS 2017/2018, 1. Wdh.: SS 2018
1. Prüfer: Drummer/Höppel/Travitzky/Rosiwal (ps1099)

Praktikum Werkstoffprüfung (Prüfungsnummer: 46002)
Studienleistung, Praktikumsleistung
weitere Erläuterungen:
Es müssen vier Praktikumsversuche absolviert werden. Zu jedem Versuch gehört eine häusliche Vorbereitung anhand eines Skriptes sowie eine schriftliche Dokumentation und Aufbereitung der Ergebnisse.

Erstablegung: SS 2018, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Robert F. Singer