

Modulbezeichnung		WING-Bachelor Modul 21 Technischer Studienschwerpunkt Produktionstechnik: Werkstofftechnik
Verwendbarkeit		Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können die Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Kunststoffen erklären und deren Einfluss auf die Herstellung von Kunststoffen ableiten. - können die verarbeitungsrelevanten Eigenschaften von Kunststoffen bei ihrer Auswahl für verschiedene Anwendungen prüfend berücksichtigen und begründet entscheiden. - können die Eignung unterschiedlicher Kunststoffverarbeitungsmaschinen in praxisrelevanten Kontexten qualifiziert beurteilen. - können komplexe Aufgabenstellungen zur Herstellung von Teilen und Halbzeugen systematisch analysieren, in Teilaufgaben zerlegen (Auswahl jeweils geeigneter Kunststoffe, Werkzeuge und Fertigungsverfahren) und diese gesamtlösungsorientiert bearbeiten. - können Keramik, Hartmetalle und Cermets hinsichtlich Eigenschaften, Herstellung und Anwendungen einordnen und bewerten. - können relevante Faktoren zur Verminderung von Reibung und Verschleiß benennen und daraus tribologische Systeme aus Vorlagen ableiten. - können Versagensmechanismen und Ermüdungsrechnungen von Werkstoffen beurteilen. - können im Praktikum, selbstständig im Team, Prüf- und Fertigungsverfahren zielgerichtet durchführen sowie Arbeitsergebnisse kritisch bewerten und strukturiert darstellen. - können sich eigenständig neues Fachwissen aneignen und individuelle Lern- und Erfolgsprozesse überprüfen.
Lehrinhalte		<p>Kunststofftechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung und Eigenschaften von Kunststoffen - Verarbeitungsverhalten von Kunststoffen - Modifizierung und Verstärkung von Kunststoffen - Aufbereitung, Extrusion, Kalandrieren, Spritzgießen, Thermoformen - Schaumstoffe, Laminierverfahren, Gießen, FKV - Fügeverfahren und Prüfverfahren - Industrielles Internet of Things, Smart Factory (Industrie 4.0) und Prozessüberwachung <p>Sonstige Werkstofftechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keramische Werkstoffe, Hartmetalle, Cermats, Gläser, Verbundwerkstoffe - Rissausbreitung, Ermüdung - Reibung und Verschleiß
Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übungen, Laborversuche
Modulsprache		Deutsch
Voraussetzungen		Formal: keine Inhaltlich: Werkstoffkunde und Chemie
Prüfungsleistung		Klausur 2 h als Prüfungsleistung, Laborschein als Studienleistung
Kreditpunkte		6
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten	75 h = 5 SWS, davon 4 SWS Vorlesung und Übung sowie 1 SWS Labor
	Selbststudium	105 h
Schwerpunkte im Selbststudium		<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereiten der Vorlesungen anhand bereitgestellter Unterlagen - Nachbereitung der Vorlesungsinhalte - Literaturstudium
Angebot des Moduls		Wintersemester
Modulverantwortliche/r		Prof. Dr. Rossel
Lehrende/r		Prof. Dr. Rossel