

<b>Technische Grundlagen 2</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 2	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Nur Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Konstruktion und Gestaltung b) Messtechnik	<b>Sprache</b> a) Deutsch b) Deutsch	<b>Kontaktzeit</b> a) 45 Std. b) 22,5 Std.	<b>Selbststudium</b> a) 75 Std. b) 37,5 Std.	<b>Geplante Gruppengröße</b> a) 40 b) 40
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... technische Zeichnungen analysieren ... technisch orientiertes Design als Teil der methodischen Produktentwicklung beschreiben ... geeignete Verfahren zur Messung physikalischer Größen im technischen Umfeld auswählen</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... anhand technischer Zeichnungen argumentieren ... die Vorgehensweise zur Gestaltung eines Produkts anhand eines Beispiels erläutern ... geeignete Komponenten für eine definierte Messaufgabe auswählen</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... Bauteile und Baugruppen mittels CAD-Programm erstellen ... Gestaltungsmethoden anwenden ... messtechnische Laboraufbauten nach gegebenem Plan aufbauen ... ermittelte Messdaten auswerten</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... ein Produkt hinsichtlich gestalterischer Kriterien beurteilen ... ausgewertete Messdaten bewerten</p>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Grundlagen des technischen Zeichnens - Darstellende Geometrie - Grundlagen der konstruktiven Gestaltungslehre - Konstruktionsmethodik - 3D-CAD (Vorlesung und praktische Übungen im Praktikum) - Technisches Design</p> <p>b) - Grundlagen wie Messgrößen, Maßeinheiten, SI-Einheiten und Normale - Messmethoden wie Ausschlagmethode, Differenzmethode und Kompensationsmethode</p>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messabweichungen, Fehlertypen sowie Fehlerfortpflanzung</li> <li>- Grundlagen der statistischen Messdatenauswertung</li> <li>- Eigenschaften von Sensoren wie Transferfunktion, Sensorabweichungen und Genauigkeitsklassen</li> <li>- Messung von physikalischen Größen wie Temperatur, Kraft, Druck und Schall</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung / Praktikum</p> <p>b) Vorlesung / Praktikum</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Die Module Mathematik 1, Physik 1 für Ingenieurpsychologie sowie Technische Grundlagen 1 (1. Semester) sollten absolviert sein.</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Modulprüfung Technische Grundlagen 2 1K (Klausur) (6 LP)</p> <p>Modulprüfung Technische Grundlagen 2 1sbL (Laborarbeit) (0 LP)</p> <p>Modulprüfung Technische Grundlagen 2 1sbL (Laborarbeit) (0 LP)</p>
<b>7</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Ingenieurpsychologie B.Sc. (IP)</p>
<b>8</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Stephan Messner (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Stefan Pfeffer (Modulverantwortliche/r)</p>

9

## Literatur

- a) Hoischen, Hans; Fritz, Andreas: Technisches Zeichnen : Grundlagen, Normen, Beispiele, darstellende Geometrie : Lehr-, Übungs- und Nachschlagewerk für Schule, Fortbildung, Studium und Praxis, mit mehr als 100 Tabellen und weit über 1000 Zeichnungen, 35., überarbeitete und erweiterte Auflage, 2016
- Feldhusen, Jörg 1956-; Pahl, Gerhard; Beitz, Wolfgang: Pahl/Beitz Konstruktionslehre : Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung, 8., vollst. überarb. Aufl., Springer Vieweg 2013
- Niemann, Gustav; Winter, Hans 1921-1999; Höhn, Bernd-Robert: Maschinenelemente Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen, 4., bearbeitete Auflage, Springer Berlin Heidelberg 2005 (E-Book)
- Ehrlenspiel, Klaus; Kiewert, Alfons; Lindemann, Udo ; Mörtl, Markus: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, 7. Aufl. 2014, Springer Vieweg 2014 (E-Book)
- Seeger, Hartmut 1936-: Design technischer Produkte, Produktprogramme und -systeme Industrial Design Engineering, Springer Berlin Heidelberg 2005 (E-Book)
- b) Mühl, Thomas: Elektrische Messtechnik Grundlagen, Messverfahren, Anwendungen, 5., aktualisierte u. erw. Aufl. 2017, Springer Vieweg 2017 (E-Book)
- Parthier, Rainer: Messtechnik Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik, 8. Aufl. 2016, Springer Vieweg 2016 (E-Book)
- Niebuhr, Johannes; Lindner, Gerhard: Physikalische Messtechnik mit Sensoren, 6., aktualis. Aufl., Oldenbourg-Industrieverl. 2011