

Modulbezeichnung	Textilien
Nummer	MG-KT 4
Untertitel	Darstellung der Besonderheiten, Merkmals- und Eigenschaftsspektren von Textilien (biobasiert und synthetisch) mit Blick auf die Vielfalt der involvierten (Fertigungs-,) Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten für Anwendungen in verschiedenen Märkten sowie deren Nachhaltigkeits- und Innovationspotentiale (z.B. hybride und bionische Systeme)
Abkürzung	Textilien
Lehrveranstaltungen	SU/Pr
Lehrplansemester	4. Sem. - 7. Sem.
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Bolzern-Konrad
Dozent	Prof. Dr. Bolzern-Konrad
Zuordnung zum Curriculum	s. Studienverlaufsplan
Lehrform / SWS	3V+1Pr / 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h, davon: <ul style="list-style-type: none"> - 90 h Präsenz Vorlesung/Praktikum - 36 h häusliche Vor-/Nachbereitung - 24 h Prüfungsvorbereitung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Zulassung Prüfung: TN(Pr) - Teilnahmenachweis im Praktikum (Testatsnachweis mit Unterschrift des Studenten erforderlich)
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Chemie, Kunststoffe in der Medizintechnik, Werkstoffkunde in der Medizintechnik
Angestrebte Lernergebnisse	<p>Die Studierenden verstehen die Prinzipien der Herstellung und Verarbeitung von Fasern, Fäden und Flächengebilden sowie deren Veredlung mittels Spinntechnologien und Flächenherstellungstechnologien sowie Veredlungstechnologien und setzen die erlernten Theorien anhand von praktischen Aufgabenstellungen und im Praktikum um.</p> <p>Sie kennen den Aufbau, die grundsätzliche Funktionsweise und die Einsatzgebiete von unterschiedlichen Faser, Faden- und Flächenherstellungs- sowie Veredlungstechnologien (Stapel-, Filament-, Spezialmaschinen, Webmaschinen, Wirkmaschinen, Fliesmaschinen,...) und wählen je nach Anforderungsprofil und Anwendungsgebiet die optimale Kombination aus.</p> <p>Die Studierenden schätzen das Zusammenwirken von Maschine und zu verarbeitendem Material richtig ein und legen den durchzuführenden Prozess dementsprechend richtig aus.</p> <p>Sie kennen den Einfluss von unterschiedlichen Materialzusammensetzungen (Additive, Hybridstrukturen, Veredlungen) auf die Materialeigenschaften und das Prozessverhalten sowie den Kreislaufgedanken und wenden dieses Wissen zur Erzeugung von Textilien an.</p>
Inhalt	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung von Materialien, Technischer Textilien, interdisziplinärer, innovativer Produkte, innovativer Anwendungsbereiche • Natur- und Synthesefasern • Faser- und Garnherstellungsverfahren • Flächenherstellungsverfahren • Verbund- und Hybridstrukturen • Veredlungsverfahren (Beschichtung, Imprägnierung, Kalandrierung...) • Micro- und Makrostrukturen (Stoff-Eigenschaftsbeziehungen) • Anwendungen in verschiedenen Eigenschaftsprofilen, Branchen, Einsatzgebiete (Automobil, Bau,...Schwerpunkt Medizin) <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboreinheiten und/oder Exkursionen • Zugprüfung, Pendelschlag, Mikroskopie • Herstellungsverfahren in der Praxis
Literatur	<p>Weitze, M.D.; Berger, C. (2013): Technik im Fokus, Daten Fakten Hintergründe, Werkstoffe – unsichtbar aber unverzichtbar, Springer, ISBN 978-3-642-29541-6 (eBook)</p> <p>Wintermantel, Erich (2008): Medizintechnik – Life Science Engineering, ISBN 978-3-540 74924-0</p>