



1	<b>LTE.18.003</b>	<b>Grundlagen der Technik</b>		
2	Modultitel (englisch)	Introduction to Engineering		
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Siegfried Bolenz, Prof. Dr. Michael Sandmann		
4	Credits	6		
5	Studiengänge	LTE Bachelor Lebensmitteltechnologie Pflichtmodul im 1. Semester		Version 2022
		LTD Bachelor Lebensmitteltechnologie dual Pflichtmodul im 1. Semester		Version 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester		
7	Voraussetzungen	keine		
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>			
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.		
10	Prüfungsleistung	SCH 120 Klausur im Umfang von 120 Minuten		
11	Prüfungsvorleistung	I TNW Teilnahme an Übungen (Anwesenheitspflicht gemäß § 5 FPO, teilweise online) und II TNW Praktika (Anwesenheitspflicht gemäß § 5 FPO) und III AHA bestandene Erstellung eines Protokolls. Überprüfung erfolgt durch die*den Dozierende*n.		
12	<b>Veranstaltungen und Arbeitsaufwand</b>			
	I LTE.18.003.10	Grundlagen der Technik Vorlesung, 3 SWS		48 h
	II LTE.18.003.20	Grundlagen der Technik Praktikum, 1 SWS		16 h
	III LTE.18.003.30	Grundlagen der Technik Übung, 1 SWS		16 h
	IV	Eigenständige Vor- und Nachbereitung inklusive Prüfungsvorbereitung		100 h
			Gesamt:	180 h
13	Lehrpersonal	Prof. Dr. Siegfried Bolenz, Prof. Dr. Michael Sandmann		
14	Unterrichtssprache	Deutsch		
15	Inhalte	Um die Funktion von Anlagen zur Lebensmittelproduktion zu verstehen, und um diese später auch planen zu können, sind Grundkenntnisse einiger Bereiche der Technik unverzichtbar: <ul style="list-style-type: none"><li>- Berechnen von Mengen- und Energiebilanzen</li><li>- Werkstoffkunde</li><li>- Maschinenelemente</li><li>- In der Lebensmittelindustrie häufig genutzte Apparate</li><li>- Lesen und Verstehen technischer Zeichnungen</li><li>- Anfertigen einfacher Funktionsdiagramme</li></ul>		

In fortgeschrittenen Lehrveranstaltungen (Verfahrenstechnik, Lebensmitteltechnologie) und im späteren Berufsleben werden sich diese Grundlagen als unverzichtbares Handwerkszeug für Lebensmittel-INGENIEUR\*INNEN erweisen.

Zur erfolgreichen Teilnahme an den Veranstaltungen werden mathematisch-naturwissenschaftliche Grundkenntnisse vorausgesetzt, insbesondere in Mathematik, Chemie, Physik (jeweils Schule Mittelstufe, Oberstufe, Niveau Grundkurs). Das Schließen eventueller Wissenslücken ist nicht Inhalt dieser Veranstaltung, die Studierenden sind hierfür selber verantwortlich. Freude und Interesse am praktischen Umgang mit jeglicher Art von Technik, sowie grundlegende handwerkliche Fähigkeiten erleichtern den Zugang zu den Inhalten.

- |    |                       |  |
|----|-----------------------|--|
| 16 | Lernziele/-ergebnisse | <p>Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über eine grundlegende ingenieurwissenschaftliche Allgemeinbildung. Sie sind in der Lage, technische Hilfsmittel anzuwenden, welche für die industrielle Verarbeitung von Lebensmitteln benötigt werden. Hierzu gehören die sichere Anwendung grundlegender Berechnungsverfahren sowie das manuelle und PC-unterstützte Anfertigen einfacher technischer Verfahrensließbilder. Das Praktikum vermittelt Kenntnisse von Funktion, praktischem Umgang, Steuerung, Datenerfassung und Auswertung an einigen Maschinenelementen und Apparaten.</p> <p>Studierende welche sich in dem Modul auf das Gebiet „Nachhaltige Lebensmittelproduktion“ spezialisieren, beherrschen sicher die grundlegenden Fertigkeiten zur Erstellung von Energiebilanzen als Grundlage von Ökobilanzen und zwecks Minimierung des betrieblichen Energieeinsatzes.</p>  |
| 17 | Lehr-/Lernformen      | -  |
| 18 | Literatur             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Alfred Böge (Herausgeber): Das Techniker Handbuch, Vieweg-Verlag Braunschweig, ISBN 3- 528-24053-9</li><li>- E. Ignatowitz, Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel Nr. 70415, ISBN 978-3-8085-7057-9</li><li>- W. Beitz, K.H. Küttner (Herausgeber), Dubbel - Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer- Verlag, 1987, ISBN 3-540-18009-5</li><li>- P.J. Fryer, D.L. Pyle, C.D. Rielly: Chemical Engineering for the Food Industry, Blackie Academic and Professional, ISBN 0 412 49500 7</li><li>- B. Thier (Hrsg.): Apparate; Technik - Bau – Anwendung, Vulkan-Verlag, ISBN 3-8027-2172-1</li><li>- Alfred Bartholomai (Editor): Food Factories - Processes, Equipment, Costs, VCH Verlags, GmbH, ISBN 3-527-26490-6</li><li>- Gerhard Pahl / Wolfgang Beitz: Konstruktionslehre. Handbuch für Studium und Praxis, Springer-Verlag, 1993, ISBN 3-540-16427-8</li></ul> <p>Weitere Literatur zu den einzelnen Abschnitten wird im Skript angegeben</p> |
| 19 | Weitere Informationen | <p>Material: Skript zur Vorlesung, Übungsaufgaben, Anleitungen zu Praktikumsversuchen</p> <p>Das Modul ist für eine Spezialisierung gemäß § 5a der Fachstudienordnung im Gebiet „Nachhaltige Lebensmittelproduktion“ geeignet. Art und Umfang der Leistungen werden zu Beginn des Semesters durch die Dozierenden bekanntgegeben.</p>  |