

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Grundlagen der Lebensmitteltechnologie und -verfahrenstechnik	AEF-ök003
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	
Prof. Dr. Karin Schwarz	
<b>Veranstalter</b>	
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde	
<b>Fakultät</b>	
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	
<b>Prüfungsamt</b>	
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	

<b>Leistungspunkte</b>	6
<b>Bewertung</b>	Benotet
<b>Dauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Findet nur im Sommersemester statt
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	180 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	60 Stunden
<b>Selbststudium</b>	120 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

<b>Zugangsvoraussetzung laut Prüfungsordnung</b>			
keine			
<b>Empfohlene Voraussetzung</b>			
Kenntnisse chemischer und physikalischer Grundlagen (entsprechend den Inhalten der Module „Allgemeine Chemie“ und „Physik“)			
<b>Modulveranstaltung(en)</b>			
<b>Veranstaltungsart</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>SWS</b>
Übung	Übung zur Grundlagen der Lebensmitteltechnologie	Pflicht	1
Vorlesung	Grundlagen der Lebensmitteltechnologie und -verfahrenstechnik I	Pflicht	2
Vorlesung	Grundlagen der Lebensmitteltechnologie und -verfahrenstechnik II	Pflicht	1
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)</b>			
Die Wiederholung der Vorlesungsinhalte ist in Form einer Vorleistung abzuleisten durch die Bearbeitung und Vorstellung von Übungsaufgaben durch die Studierenden in der Übung. Das bestandene Referat ist somit Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung und wird in Form von Bonuspunkten in der Klausur berücksichtigt.			

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Klausur: Grundlagen der Lebensmitteltechnologie und -verfahrenstechnik	Klausur	Benotet	Pflicht	100
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
1.+2. Prüfungszeitraum im Sommersemester 1. Prüfungszeitraum im Wintersemester  Prüfer: Prof. Dr. Schwarz, Dr. Anja Steffen-Heins QIS: Konto 21601 mit PNR 21610				

<b>Lehrinhalte</b>
<p>Es werden die wesentlichen mechanischen und thermischen Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln vorgestellt und anhand von Beispielen aus der Produkttechnologie (z.B. Fleisch- und Backwarenherstellung, Müllerei und Milchtechnologie) erläutert.</p> <p>Mechanische Verfahren und Grundlagen: Dynamik von Flüssigkeiten, Rheologie von Lebensmitteln, einfache und komplexe disperse Systeme, Trennen von Feststoffgemischen und Feststoffen (Klassieren und Sortieren), Trennen disperser Systeme (Zentrifugation, Filtration), Fördern, Zerkleinern von Feststoffen (Mahlen, Brechen, Schneiden), Vereinigen von Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen (Rühren, Kneten, Extrudieren, Schaumbildung, Emulgieren, Homogenisieren, Trockenmischen).</p> <p>Thermische Verfahren und Grundlagen: Grundlagen der Wärmelehre (Wärmeübertragung, Wärmeaustauscher), Trocknungsverfahren, Instantisierungsverfahren, Garverfahren, Grundlagen der Kältetechnik.</p>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundlagen und Prinzipien von Verfahren der Lebensmittelverarbeitung. Sie können an Produktbeispielen die Bedeutung der Verfahren erläutern und Auswirkungen auf die Produkteigenschaften von Lebensmitteln ableiten.</p>
<b>Literatur</b>
<p>Skript, ausführliche Lehrbücherempfehlung zur Lebensmittelverarbeitung und der Allgemeinen Verfahrenstechnik, Übersicht über verwendete Formeln, Übungsaufgabe sowie Vorlesungsfolien sind auf der zentralen Lernplattform OLAT der CAU zugänglich.</p> <p>Ausgewählte Literaturempfehlungen:            Hemming, W.: Verfahrenstechnik. 9. Auflage Vogel Buchverlag, Würzburg 2004 ISBN 3-8023-1982-6            Heiss, R.: Lebensmitteltechnologie, Biotechnologie, chemische, mechanische und thermische Verfahrenstechnik der Lebensmittelverarbeitung. 6. Auflage Springer Verlag, Berlin, 2003            ISBN 3-540-00476-9            Kessler, H.-G.: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik-Molkereitechnologie. 4. Auflage Verlag A. Kessler, Freising, 1996 ISBN 3-9802378-4-2;</p>
<b>Weitere Angaben</b>
<p>Unbegrenzt; Übung: pro Gruppe 16 Plätze            Einteilung in der ersten Veranstaltung</p>

<b>Verwendung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Fachsemester</b>
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie und Agribusiness, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie und Agribusiness, (Version 2008)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungs- und Gesundheitsökonomie, (Version 2013)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, (Version 2013)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2008)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungswissenschaften, (Version 2008)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, (Version 2013)	Pflicht	2.
Bachelor, 1-Fach, Ökotrophologie, (Version 2008)	Pflicht	2.