



1	LBT.22.008	Prozessentwicklung		
2	Modultitel (englisch)	Process Development		
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Siegfried Bolenz, Prof. Dr. Peter Meurer		
4	Credits	6		
5	Studiengänge	LBT	Master Lebensmittel- und Bioprodukttechnologie, Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Lebensmittelproduktion im 1. oder 2. Semester	Version 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Sommersemester über ein Semester		
7	Voraussetzungen	keine		
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten			
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.		
10	Prüfungsleistung	I M 15 und II AR 15	Mündliche Prüfung im Umfang von 15 Minuten (Gewichtung 50:50) Präsentation im Umfang von 15 Minuten (Gewichtung: 50:50)	
11	Prüfungsvorleistung	I TNW II AHA	Teilnahme am Praktikum (Anwesenheitspflicht gemäß § 4 FPO) und Erstellen von Protokollen. Überprüfen erfolgt durch die*den Dozierende*n.	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand			
I	LBT.22.008.10	Prozessentwicklung Seminaristischer Unterricht, 2 SWS		32 h
II	LBT.22.008.10	Prozessentwicklung Praktikum, 2 SWS		32 h
III		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		116 h
			Gesamt:	180 h
13	Lehrpersonal	Prof. Dr. Siegfried Bolenz, Prof. Dr. Peter Meurer		
14	Unterrichtssprache	Deutsch		
15	Inhalte	Die LV basiert insbesondere auf den verfahrenstechnischen und technologischen Modulen des Bachelorstudiums. Im Gegensatz hierzu soll jedoch kein möglichst umfassender Überblick der Grundlagen einer Produktkategorie gegeben werden, sondern es sollen mittels beispielhaft herausgegriffener spezieller Prozesse Methoden der Prozessentwicklung und -optimierung eingeübt werden. Die Dozenten werden zu Beginn mehrere Themen mittels einführender Vorlesungsteile vorstellen und einführen. Danach erfolgt eine selbstständige Vertiefung und die Erarbeitung des „state of the art“ aus der Originalliteratur durch Kleingruppen. Die Ergebnisse werden den übrigen Kursteilnehmern kommuniziert. Darauf aufbauend erhalten die Kleingruppen jeweils eine auf ein bestimmtes Produkt bezogene Prozessentwicklungsaufgabe. Auf Basis des erarbeiteten Spezialwissens sind hierzu mit Hilfe der Dozenten Versuchsanordnungen zu planen, Versuche durchzuführen und auszuwerten. Die Ergebnisse und Auswertungen der Kleingruppen werden am Ende des Kurses wiederum den übrigen Teilnehmern kommuniziert. Ergänzt wird die Lehrveranstaltung in der Regel durch eine Exkursion in ein Versuchstechnikum eines Industriebetriebes.		

16	Lernziele/-ergebnisse	<p>Absolventinnen/Absolventen der Lehrveranstaltung können</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf der Basis eines Briefings von technischem Management und Produktentwicklung selbständig Konzepte und Strategien zur Prozessentwicklung entwerfen - sich mit Hilfe von Originalaufsätzen (i.d.R. fremdsprachig) kurzfristig auf den letzten, internationalen Stand der Wissenschaft einer prozesstechnischen Fragestellung bringen - das entwickelte Konzept im Rahmen eines mehrstufigen Entwicklungsprozesses bearbeiten, wobei produktbezogene Vorgaben in strukturiertes und effektives, ergebnisorientiertes Handeln umgesetzt wird - hierbei modernste Werkzeuge der Prozessentwicklung (Tools zur Versuchsplanung, technischen Darstellung, Prozesssimulation, Automatisierung etc.) einsetzen, um komplexe Fragestellungen mit einem Minimum an Ressourcen bearbeiten zu können - der Problemstellung angemessene Versuchsstände selbständig planen, aufbauen, Versuche fahren und die erhobenen Daten auswerten - die Ergebnisse einschließlich ihrer betriebswirtschaftlichen Auswirkungen kritisch reflektieren und in Form einer Machbarkeitsstudie dem Management präsentieren.
17	Lehr-/Lernformen	-
18	Literatur (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> - Somogyi, L.-P.; Ramaswamy, H.-S.; Hui, Y.-H.: Processing Fruits: Science and Technology. Vol. 1. Lancaster, Pennsylvania: Technomic Publishing Company, 1996, ISBN 1-566-76362-2 - Ashurst, P.-R.: Chemistry and Technology of Soft Drinks and Fruit Juices. Sheffield: Academic Press, 1998, ISBN 0-8493-9730-8 - Beckett S.T. (ed.): Industrial Chocolate Manufacture and Use, 2009, Blackwell Publishing Ltd, ISBN: 978-1-4051-3949-6, (nur diese Auflage, keine älteren!) - Böge, A. (Herausgeber): Das Techniker Handbuch, Vieweg-Verlag Braunschweig, ISBN 3- 528-24053-9 - Beitz, W.; Küttner, K.H. (Herausgeber): Dubbel - Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer- Verlag, 1987, ISBN 3-540-18009-5 - Fryer, P.J.; Pyle, D.L.; Rielly, C.D.: Chemical Engineering for the Food Industry, Blackie Academic and Professional, 1997, ISBN 0 412 49500 7 - Bartholomai, A. (Editor): Food Factories - Processes, Equipment, Costs, VCH Verlags, GmbH, 1987, ISBN 3-527-26490-6 - Gerhard Pahl / Wolfgang Beitz: Konstruktionslehre. Handbuch für Studium und Praxis, Springer-Verlag, 1993, ISBN 3-540-16427-8 - Kleppmann, W.: Versuchsplanung – Produkte und Prozesse optimieren. Carl Hanser Verlag München, 2016, ISBN 978-3-446-44716-5 - weitere Literatur zur spezifischen Aufgabenstellung individuell mittels Patent- und Datenbankrecherche
19	Weitere Informationen	Material: Skript zur Vorlesung, Anleitung zur Aufgabenstellung, Spezialsoftware zu Versuchsplanung, technischer Darstellung, Prozesssimulation, u.ä.