



1	<b>LBT.18.015</b>	<b>Rationelle Energienutzung</b>		
2	Modultitel (englisch)	Energy Efficiency in the Industry		
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr.-Ing. Heralt Schöne		
4	Credits	6		
5	Studiengänge	LBT Master Lebensmittel- und Bioprodukttechnologie Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungsrichtungen im 1. oder 2. Semester		Version 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester		
7	Voraussetzungen	Es werden Kenntnisse in Thermodynamik und allgemeinen Grundlagen der Physik (einschließlich Elektrotechnik) empfohlen.		
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	M 30	Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten	
11	Prüfungsvorleistung	keine		
12	<b>Veranstaltungen und Arbeitsaufwand</b>			
I	LBT.18.015.10	Rationelle Energienutzung Vorlesung, 2 SWS		32 h
II	LBT.18.015.20	Rationelle Energienutzung Praktikum am Rechner, 2 SWS		32 h
III		Eigenständige Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		116 h
			Gesamt:	180 h
13	Lehrpersonal	Prof. Dr.-Ing. Heralt Schöne		
14	Unterrichtssprache	Deutsch		
15	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>- Energiewirtschaftliche Begriffe und Grundlagen</li><li>- Energiestatistiken und ihre Interpretation</li><li>- Energieträger, Versorgungsstrukturen, Kosten</li><li>- Kreisprozesse bei Wärmekraftmaschine, Kältemaschine und Wärmepumpe</li><li>- Grundlagen der Technologien der regenerativen Energiegewinnung</li><li>- Wärmetechnische Integration, Pinch-Methode</li><li>- Kraft-Wärme-Kopplung</li></ul>		
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"><li>- Möglichkeiten der energetisch günstigen und kostengünstigen Versorgung von Industriebetrieben der Lebensmittelproduktion mit Energie zu erkennen</li><li>- Selbständig Energieverbrauchsanalysen durchzuführen</li><li>- Einsparpotenziale zu erkennen</li><li>- Geeignete Maßnahmen umzusetzen</li></ul>		
17	Lehr-/Lernformen	Mündlicher Vortrag, Einzel- und Gruppenübungen mit Papier und am Rechner, Dialog und Selbststudium, Kurzvorträge durch die Studierenden		
18	Literatur	<ul style="list-style-type: none"><li>- E. Blass, Entwicklung verfahrenstechnischer Prozesse, dort Kapitel über Pinch-Analyse. Weitere Materialien werden in der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.</li></ul>		

19	Weitere Informationen	In der Lernplattform moodle stehen Übungsaufgaben und Erläuterungen zu Einzelthemen zur Verfügung.
16	Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, ein rechtskonformes Konzept für die Entwicklung eines neuen Produktes aus produkttechnologischer, lebensmitteltechnologischer und marketingorientierter Sicht, einschließlich der Verpackung zu entwickeln.
17	Lehr-/Lernformen	Lehrvortrag, Übung, Projektarbeit, Gruppenarbeit, Fallstudienarbeit, Diskussion, Referat, Problemorientiertes Lernen (POL), Recherche, Literaturstudium
18	Literatur	Spezifische Literatur wird in den jeweiligen Vorlesungen empfohlen. Standardwerke sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaih-Baur C, Kastner S.: Verpackungsmarketing: Fallbeispiele - Trends – Technologien. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag GmbH, neuste Auflage</li> <li>- Buchner N.: Verpackung von Lebensmitteln. Berlin: Springer-Verlag GmbH, neuste Auflage</li> <li>- Han JH. (Ed.): Innovations in Food Packaging. Heidelberg: Elsevier, neuste Auflage</li> </ul>
19	Weitere Informationen	-