

Modulhandbuch

Studienbereich Technik

School of Engineering

Papiertechnik

Verpackungsherstellung

Studienakademie

Karlsruhe

Curriculum (Pflicht und Wahlmodule)

Festgelegter Modulbereich

Modulnummer	Modulbezeichnung	Studienjahr	ECTS Leistungspunkte
T3PT1002	Elektrotechnik	1. Studienjahr	5
T3PT1004	Chemie	1. Studienjahr	5
T3PT1005	Ingenieur-Mathematik	1. Studienjahr	5
T3PT1006	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	1. Studienjahr	5
T3PT1007	Persönliche und betriebliche Kommunikation	1. Studienjahr	5
T3PT2001	Maschinenbau II	2. Studienjahr	5
T3PT2002	Elektronik und Sensortechnik	2. Studienjahr	5
T3PT2003	Managementsysteme	2. Studienjahr	5
T3PT2004	Grundlagen der Automatisierungstechnik	2. Studienjahr	5
T3PT2005	Grundlagen der Energietechnik	2. Studienjahr	5
T3PT2P02	Angewandte Strömungslehre	2. Studienjahr	5
T3PT3P01	Grundlagen der Oberflächenbehandlung	3. Studienjahr	5
T3PT3V01	Energie-/Umwelt-/ Hygienemanagement	3. Studienjahr	5
T3PT3001	Managementsysteme II	3. Studienjahr	5
T3PT3P02	Energieerzeugung und -nutzung	3. Studienjahr	5
T3PT3V02	Automatisierungssysteme Verpackungsherstellung	3. Studienjahr	5
T3_3101	Studienarbeit	3. Studienjahr	10
T3_1000	Praxisprojekt I	1. Studienjahr	20
T3_2000	Praxisprojekt II	2. Studienjahr	20
T3_3000	Praxisprojekt III	3. Studienjahr	8
T3PT1009	Wahrscheinlichkeitsrechnung, Versuchsplanung und Statistik	1. Studienjahr	5
T3PT1V01	Verpackungslabor	1. Studienjahr	5
T3PT2006	Fachenglisch Papiertechnik	2. Studienjahr	5
T3PT2V01	Verpackungsherstellung	2. Studienjahr	5
T3PT2V02	Verpackungen aus Wellpappe	2. Studienjahr	5
T3PT2V04	Verpackungen aus Karton und Vollpappe	2. Studienjahr	5
T3PT2V05	Verpackungsherstellung II	2. Studienjahr	5
T3PT2P01	Verfahrenstechnik II	2. Studienjahr	5
T3PT3V03	Weiterverarbeitung von Verpackungen	3. Studienjahr	5
T3PT3V05	Verpackungsentwicklung und -konstruktion	3. Studienjahr	5
T3PT3V06	Verpackungen aus Wellpappe II	3. Studienjahr	5
T3PT3V07	Verpackungslabor II	3. Studienjahr	5
T3PT3P04	Wasserkreisläufe und -reinigung	3. Studienjahr	5
T3_3300	Bachelorarbeit	3. Studienjahr	12

Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Zusammenstellungen von Modulen können die spezifischen Angebote hier nicht im Detail abgebildet werden. Nicht jedes Modul ist beliebig kombinierbar und wird möglicherweise auch nicht in jedem Studienjahr angeboten. Die Summe der ECTS aller Module inklusive der Bachelorarbeit umfasst 210 Credits.

Elektrotechnik (T3PT1002)

Electrical engineering

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Elektrotechnik	T3PT1002	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse des Verhaltens und der Wirkung von Gleich- und Wechselstrom sowie zu elektrischen Antriebssystemen und deren Einsatz. Sie verstehen Modelle und Berechnungsweisen in der Elektrotechnik und sind mit der Umsetzung elektrotechnischer Gesetzmäßigkeiten in technischen Anwendungen vertraut.
Methodenkompetenz	Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die in den Modulhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden und sind in der Lage, unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse den Fachstandards entsprechend zu interpretieren.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Elektrotechnik	60,0	90,0
- Grundbegriffe und Grundgesetze der Elektrotechnik - Der einfache und verzweigte Gleichstromkreis - Wechselstromkenngrößen u. Zeigerdarstellung - Kapazität, Kondensator, Induktivität, Spule - Der Transformator - Komplexe Wechselstromrechnung - Drehstromsysteme - Elektrische Antriebssysteme - Schutze elektrischer Anlagen, Schutzmaßnahmen, Personenschutz		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Elektrotechnik Tabellen, Westermann 2004. - Lindner, N., Brauer, H., Lehmann, C.: Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik. Leipzig, Fachbuchverlag. - Führer, A.: Grundgebiete der Elektrotechnik. Hanser Verlag. - Frohne, H.; u. a.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner-Verlag.

Chemie (T3PT1004)

Chemistry

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Chemie	T3PT1004	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen ein umfassendes und detailliertes Fachwissen über die physikalischen Grundlagen der Materie, wie Atomaufbau, Periodensystem und chemische Bindung sowie die Aggregatzustände der Materie. Sie beherrschen die chemischen Grundlagen, z. B. das Massenwirkungsgesetz und das chemische Gleichgewicht, die Elektrochemie, und kennen die wichtigsten Elemente und ihre Verbindungen, insbesondere die metallischen Werkstoffe und ihre Prüfung
Methodenkompetenz	Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden und sind in der Lage, unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse den Fachstandards entsprechend zu interpretieren.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Chemie	60,0	90,0
- Atomaufbau - Periodensystem der Elemente - Chemische Bindung - Chemische Reaktionen, Reaktionskinetik - Elektrochemie - Anorganische und Organische Chemie - Chemische Energie		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Charles E. Mortimer: Chemie. Thieme Verlag - Weißbach, W.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Vieweg Verlag Braunschweig und Wiesbaden. - Klemm, W und Hoppe, R.: Anorganische Chemie. Walter de Gruyter Verlag. - Askeland, Donald, R.: Materialwissenschaften. Springer Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, Oxford.

Ingenieur-Mathematik (T3PT1005)

Mathematics for engineers

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Ingenieur-Mathematik	T3PT1005	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse der behandelten mathematischen Methoden. Sie sind in der Lage, praktische Problemstellungen mit den behandelten mathematischen Methoden zu formulieren, zu analysieren und zu bearbeiten.
Methodenkompetenz	-
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Ingenieur-Mathematik	60,0	90,0
- Allgemeine Grundlagen - Komplexe Zahlen - Matrizen - Vektorrechnung - Funktionen und Kurven - Lineare Gleichungssysteme - Differenzialrechnung - Integralrechnung - Gewöhnliche Differenzialgleichungen - Funktionen mit mehreren Variablen - Anwendung in der Papiertechnik		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Papula, L., Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Band 1-3, Vieweg Verlag - Riefinger, T., Mathematik für Ingenieure, eine anschauliche Einführung für das praxisorientierte Studium, Springer

Grundlagen Betriebswirtschaftslehre (T3PT1006)

Business administration

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	T3PT1006	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Referat	15	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen einen anwendungsbereiten Überblick über die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge im Unternehmen, können Kennzahlen interpretieren und grundlegende Methoden für die Berechnung betriebswirtschaftlicher Sachverhalte heranziehen.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für weitgehend standardisierte Anwendungsfälle in der Praxis die angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. Sie kennen die Stärken und Schwächen der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	60,0	90,0
- Gegenstand und Ziele der BWL - Betriebswirtschaftliche Funktionen - Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsanalyse - Entscheidungsfeld und Strategien - Volkswirtschaftliche Einflüsse		

Besonderheiten und Voraussetzungen	
Besonderheiten	
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).	

Voraussetzungen
-

Literatur
- Grass, B., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Das System Unternehmung, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, Herne/Berlin - Wöhe, G., Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Verlag Franz Vahlen, München -

Persönliche und betriebliche Kommunikation (T3PT1007)

Personal Communication

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Persönliche und betriebliche Kommunikation	T3PT1007	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Referat	15	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen umfangreiches und anwendungsorientiertes Wissen und Können zu den Basics der Kommunikation, zur Gesprächsführung mit Mitarbeitern, Kollegen und Vorgesetzten. Sie sind in der Lage, Meetings zielgruppensicher vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten, IT-gestützte Präsentationen zu erstellen und Dokumentationen vorzunehmen.
Methodenkompetenz	Die Absolventen verfügen über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Methoden und Techniken zur Bearbeitung von Kommunikationsaufgaben, aus denen sie angemessene Methoden auswählen, um spezielle Personen und Zielgruppen zu erreichen. Bei einzelnen Methoden verfügen Sie über anwendungsbereites Können.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Persönliche und betriebliche Kommunikation	60,0	90,0
- Grundlagen der Kommunikation - Persönliche Gespräche - Sprecherziehung - Interventionstechniken - Erfolgreiches Meeting - Visualisieren, Präsentieren, Moderieren - Gruppendynamische Prozesse - IT gestützte Präsentationen		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
Namokel, H. Die moderierte Besprechung. Jünger. Klebert, K., Schrader, E. Straub, W.G. Kurzmoderation. Windmühle. Seifert, W.J. Visualisieren – Präsentieren – Moderieren. Gabal. Rückle, H. Körpersprache verstehen und deuten. Falken. Schulz von Thun, F. Miteinander reden. Band 1 – 3. Rowold Taschenbuch Verlag. Seiwert, J.L. Mehr Zeit für das Wesentliche. Falken. Skripte der Dozenten.

Maschinenbau II (T3PT2001)

Mechanical engineering II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Maschinenbau II	T3PT2001	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Konstruktionsentwurf	Siehe Prüfungsordnung	ja
Referat	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen ein umfassendes Fachwissen über : -die Konstruktion von Einzelteilen und Baugruppen -den Aufbau von Getrieben und speziellen Baueinheiten in der Papier erzeugenden und verarbeitenden Industrie - die Ausführungsvarianten und die Dimensionierung von formschlüssigen, kraftschlüssigen, stoffschlüssigen und elastischen Verbindungen - die Vorgehensweise bei einem Computer unterstütztem Konstruieren.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für weitgehend standardisierte Anwendungsfälle in der Praxis die angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. Sie kennen die Stärken und Schwächen der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Maschinenbau II	60,0	90,0
- Computer gestütztes Konstruieren - Einführen in AutoCAD - Konstruktionsübungen mit AutoCAD - Konstruktionsentwurf - Handskizze zu Funktion von Einzelteilen und Baugruppen, Konstruktionsarbeiten, - Festigkeitsberechnungen - Prinzipskizzen, Entwicklung, Konstruktions- und - Funktionsberechnung, Festigkeitsberechnungen von komplexen Erzeugnissen		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Koller, R.: CAD: Automatisiertes Zeichnen, Darstellen und Konstruieren. Berlin; Heidelberg; New York; London; Paris; Tokyo: Springer - Cadmatik 3D-Software zur Anlagenkonstruktion. Handbuch Turku, Finnland - Geupel, H.: Konstruktionslehre/ Methodisches Konstruieren für das praxisnahe Studium. Springer Verlag - Muhs,D.; Wittel, H.; Jannasch, D.; Voßieck, J.: Roloff/Matek: Maschinenelemente. Vieweg Verlag, Wiesbaden - Kuhhorn A., Silber G.: Technische Mechanik

Elektronik und Sensortechnik (T3PT2002)

Electronic

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Elektronik und Sensortechnik	T3PT2002	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden verfügen über anwendungsbereites Wissen und Können zum: - Messen elektrischer Größen einschließlich der Fehlerbetrachtung - Berechnen von Schaltungen mit elektronischen Bauelementen - Aufbau und zum Einsatz von Bauelementen der Leistungselektronik - Aufbau und Einsatz von Sensoren - Digitalen Verarbeiten als Grundlage für die Automatisierungstechnik
Methodenkompetenz	Anhand des angeeigneten Wissen und Könnens sind die Studierenden in der Lage, zielgerichtet Methoden zur Messwerterfassung und -verarbeitung auszuwählen und anzuwenden.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Elektronik und Sensortechnik	60,0	90,0
- Physikalische Effekte/Größen und deren Erfassung - Messtechnik - Elektronik (Dioden, Transistoren, Operationsverstärker, Optoelektronische Bauelemente, Integrierte Schaltungen, AD/DA Wandler, Bauelemente der Leistungselektronik)		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Physik für Ingenieure - Elektrotechnik Tabellen, Westermann - Koß, G., Reinhold, W.: Lehr- und Übungsbuch Elektronik, - Hering, E. u.a.: Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer

Managementsysteme (T3PT2003)

Management systems

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Managementsysteme	T3PT2003	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Planspiel

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Referat	15	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden kennen die Grundzüge der Mitarbeiterführung, des Zeitmanagements, Motivationsmodelle und die Prozesse der komplexen Vereinbarung von Zielen sowie deren Kontrolle und Bewertung. Sie erkennen Konfliktarten und prinzipielle Möglichkeiten der erfolgreichen Bewältigung. Sie verfügen über anwendungsbereites Wissen zur Bearbeitung von Projekten und sind über die Grundzüge der Arbeitssicherheit unterrichtet.
Methodenkompetenz	Die Studierenden können die Einordnung von Projekten in die betrieblichen Abläufe definieren und komplexe Aufgaben nach den Regeln des Projektmanagements bearbeiten. Sie sind in der Lage Methoden der Mitarbeiterführung und des Selbstmanagements anzuwenden. Arbeitssicherheitsgerechtes Verhalten wird als grundlegende Führungsaufgabe umgesetzt.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Managementsysteme	60,0	90,0
- Grundlagen des Projektmanagements - Einführung in die Planung, Steuerung und Überwachung von Projekten - Organisation und Leitung von Projekten - Aufbau einer realen Projektorganisation - Möglichkeiten der Sachstandsanalysen von Vorprojekten - Motivationsmodelle und ihre Anwendung - Führungsstile - Prozess der Zielvereinbarung - Aufgaben der Kontrolle und Bewertung - Konfliktmanagement		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur

- Kraus, G., Westermann, R.: Projektmanagement mit System: Organisation, Methoden, Steuerung. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Rinza, P.: Projektmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nichttechnischen Vorhaben. Springer Verlag.
- Burghardt, M.: Projektmanagement. Verlag: Publicis Publishing.
- Aggteleky, B.: Fabrikplanung, Band 1 und 2., München: Carl Hanser Verlag.
- Von Rosenstiel, L., Regnet, E., Domsch, M.E.: Führung von Mitarbeitern.
- Schäffer Pöschl. Skripte der BG RCI
- Skripte der Dozenten
- Erpenbeck, J., Rosenstiel, L.v. (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Seiwert, L. J.: Mehr Zeit für das Wesentliche. Verlag: MVG

Grundlagen der Automatisierungstechnik (T3PT2004)

Basics of automation technology

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Grundlagen der Automatisierungstechnik	T3PT2004	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Steuerungs- und Regelungstechnik und den Aufbau sowie die Funktionen von Regelkreisen im praktischen Bezug zur Papiertechnik. Sie können Stabilitätskriterien abschätzen und in der Praxis installierte Regelungen interpretieren.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für weitgehend standardisierte Anwendungsfälle in der Praxis die angemessene Steuerungen und Regelungen auszuwählen und anzuwenden. Sie kennen die Vor- und Nachteile der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Grundlagen der Automatisierungstechnik	60,0	90,0
- Grundbegriffe der Regelungstechnik und Automatisierung - Theoretische Grundlagen der Regelungstechnik - Regelkreisglieder und ihr Aufbau - Berechnung von Regelkreisen - Stabilitätskriterien und Optimierung - technische Anwendungen - Laborübungen - technische Anwendungen		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Litz, L.: Grundlagen der Automatisierungstechnik. - Lunze, J.: Automatisierungstechnik. - Strohmman, G.: Automatisierung verfahrenstechnischer Prozesse. - Schrüfer, E.: Lexikon Mess- und Automatisierungstechnik. - Mann, H.: Einführung in die Automatisierungstechnik

Grundlagen der Energietechnik (T3PT2005)

Basics of energy technology

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Grundlagen der Energietechnik	T3PT2005	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über physikalische Gesetzmäßigkeiten thermodynamischer Systeme. Sie verfügen über praxisrelevante Kenntnisse der Energieerzeugung und -nutzung, insbesondere im Hinblick auf den optimierten Energieeinsatz.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, zielbezogen Energieerzeugungsanlagen auszuwählen bzw. zu bewerten und Ansätze zur Energieeinsparung zu unterbreiten.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Grundlagen der Energietechnik	60,0	90,0
- Einführung in die technische Thermodynamik, Begriffsbildung - Mathematische Beschreibung thermodynamischer Prozesse - Hauptsätze der Thermodynamik - Thermodynamische Zustandsänderungen, Kreisprozesse - Ideale und reale Gase - Allg. Grundlagen der Energieerzeugung - Energieerzeugungsanlagen - Energieeinsatz - Kraft- Wärmekopplung - Optimale Energienutzung und Energierückgewinnung		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Hering, E.; Martin, R.; Stohrer, M.: Physik für Ingenieure. Springer Verlag - Hahne, E.: Technische Thermodynamik, Oldenbourg - Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, Bd 1 + 2, Akademie Verlag - Bosnjakovic, F.: Technische Thermodynamik, Skripte der Dozenten

Angewandte Strömungslehre (T3PT2P02)

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Angewandte Strömungslehre	T3PT2P02	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Jukka Valkama

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausurarbeit und Laborarbeit einschließlich Ausarbeitung	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Statische und dynamische Strömungsvorgänge beschreiben und einfache Systeme berechnen können - Die Studierenden können Prozessvorgänge auf der Basis vorhandener Modelle optimieren - Physikalische Grundlagen auf die Strömungstechnik anwenden
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls dafür sensibilisiert, für die Lösung von Projektaufgaben eine systematische und methodisch fundierte Vorgehensweise zu wählen. Sie strukturieren ihre Aufgaben den Anforderungen der eingesetzten Methode und den Anforderungen der konkreten Anwendungssituation entsprechend und führen kleinere Projekte zum Abschluss.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Angewandte Strömungslehre	60,0	90,0
- Einführung in die technische Strömungsmechanik - Fluidstatik - Fluiddynamik - Strömungen von inkompressiblen Medien - Strömungen mit Reibung - Grenzschichteffekte - Praktische Laborübungen - Strömungssimulation und -optimierung mit Software z.B. SolidWorks		

Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur

- Skriptvorlagen der Dozenten -
- Sigloch, H.: Technische Fluidmechanik, Springer, Berlin
- Truckenbrodt, E.: Fluidmechanik, Bd 1 und 2, Springer, Berlin
- Böge, A.: Technische Mechanik: Statik, Dynamik, Fluidmechanik, Festigkeitslehre. Braunschweig
- Böck, P. v.: Fluidmechanik.

Grundlagen der Oberflächenbehandlung (T3PT3P01)

Fundamentals of surface treatment

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Grundlagen der Oberflächenbehandlung	T3PT3P01	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Jukka Valkama

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Der/die Studierende besitzt einen Überblick über ausgewählte technische Umsetzungen in der Oberflächenbehandlung. - Der/die Studierende besitzt Fachwissen zum Streichen und Satinieren.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für komplexe Praxisanwendungen eine angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methode einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Grundlagen der Oberflächenbehandlung	60,0	90,0
- Grundlagen des Druckens, Druckverfahren (Offset, Tiefdruck, Digitaldruck, Flexo, Siebdruck) - Aufbau der Druckmaschinen und -Anlagen - Bewertung von Druckbild und Druckqualität - Grundlagen des Streichens und Satinierens - Streichfarben Zusammensetzung und wichtigsten Inhaltsstoffe - Streichfarbenherstellung - Spezielle Streichverfahren: Anlagen, Aufbau und Funktion der Anlagen. Unterschiede zwischen den Verfahren z.B. Vorhangstrich und Spray-Coating, oder Filmpresse/Leimpresse - Prozessparameter in der Satinieranlagen und Einfluss auf die Produkteigenschaften - Laborübungen Oberflächenbehandlung und drucken.		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Skriptvorlagen des Dozenten - Papermaking Science and Technology Series, Finnish Paper Engineers' Association

Energie-/Umwelt-/ Hygienemanagement (T3PT3V01)

Energy-/ Environment-/ Hygiene management

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Energie-/Umwelt-/ Hygienemanagement	T3PT3V01	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden verfügen über anwendungsbereites Wissen und Können zu - Energieeinsatz und -effizienz in der Verpackungsherstellung - Hygieneanforderungen und deren Umsetzung an Verpackungen und Herstellungsprozesse - Umweltanforderungen an Produkte und Prozesse
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, Praxisanwendungen zu generieren und anzuwenden. So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der Herstellungsprozesse und Produkte einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Energie-/Umwelt-/ Hygienemanagement	60,0	90,0
<ul style="list-style-type: none"> - Allg. gesetzliche Grundlagen - Energieerzeugung und-einsatz in der Verpackungsherstellung - Effiziente Energieerzeugung - Energierückgewinnung - Grundlagen der Managementsysteme: Inhalte der Standards, Managementteam - Gesetzgebung: Vorgaben und Umsetzung - Audit: Vorbereitung und Durchführung - Energiemanagement ISO 50001 - Umweltmanagement ISO 14001 - Hygienemanagement: HACCP, BRC, GMP, ISO 22000, Umsetzung der Standards - Hygieneanforderungen an Produkte und Prozesse und deren Realisierung im Unternehmen - Einbindung in betriebliche Managementsysteme -Dokumentationen: Erstellen der Handbücher 		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Managementsysteme II (T3PT3001)

Management systems II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Managementsysteme II	T3PT3001	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Mündliche Prüfung	15	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden verfügen über anwendungsbereites Wissen und Können zu - Projektmanagement - Qualitätsmanagement - Organisations- und Personalmanagement und Methoden der modernen Unternehmensführung
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls dafür sensibilisiert, für die Lösung von Projektaufgaben eine systematische und methodisch fundierte Vorgehensweise zu wählen. Sie strukturieren ihre Aufgaben den Anforderungen der eingesetzten Methode und den Anforderungen der konkreten Anwendungssituation entsprechend und führen kleinere Projekte zum Abschluss.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Managementsysteme II	60,0	90,0
- Einführung in das Qualitätsmanagement - Aufgaben und Instrumente QM - Interne und externe Audits - Einführung in das Personal- und Organisationsmanagement - Personalplanung, Personalgewinnung, Personalentwicklung, Grundzüge der Schichtplanung, Outplacement - Organisationsformen von Unternehmen - Organisationsentwicklung - Lean Management - Teamarbeit - Beispiele aus der Papierindustrie - Rechtliche Grundlagen: Vertragsrecht, individuelles und kollektives Arbeitsrecht		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
Berthel, J., Becker, F.G. Personalmanagement. Schäffer Pöschl. Picot, A., Dietl, H. Organisation. Schäffer Pöschl. Geiger, W., Kotte, W. Handbuch Qualität. Vertragsrecht (BGB). Arbeitsrecht. Skripte der Dozenten.

Energieerzeugung und -nutzung (T3PT3P02)

Energy production and consumption

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Energieerzeugung und -nutzung	T3PT3P02	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen über spezielle Energieerzeugungsanlagen in der Papierindustrie - Sie sind über Wirkungsgrade informiert und kennen die gebräuchlichsten Energierückgewinnungen - Sie können Energiebilanzen aufstellen und bewerten
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für komplexe Praxisanwendungen eine angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methode einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Energieerzeugung und -nutzung	60,0	90,0
- Energieerzeugungsanlagen in der Papierindustrie - Spezielle Formen der Kraft-Wärme-Kopplung - Energiebilanzen - Effiziente Energienutzung - Energiemanagement		

Besonderheiten und Voraussetzungen	
Besonderheiten	
-	

Voraussetzungen
-

Literatur
- Zaharansky R., Allelein, H.-J., Energietechnik. Springer Verlag - Reimann, H., Erfolgreiches Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001. Beuth. - Skriptvorlagen der Kraftwerkerschule Essen und der Dozenten - Papermaking Science and Technology Series, Finnish Paper Engineers' Association - Herstellerangaben und Produktinformationen

Automatisierungssysteme Verpackungsherstellung (T3PT3V02)

Automation systems in packaging production

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Automatisierungssysteme Verpackungsherstellung	T3PT3V02	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur und Programmentwurf	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden besitzen anwendungsbereites Wissen und Können zu den in Anlagen der Verpackungsherstellung eingesetzten Automatisierungskomponenten - Sie sind in der Lage, Programme zu erstellen und umfangreichere Automatisierungslösungen zu bewerten
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Problemstellungen aus der Praxis so zu analysieren und aufzuarbeiten, dass sie zu diesen entsprechende Aufstellungen generieren können. Sie gewinnen die für die Lösung relevanten Informationen, führen die Analysen selbständig durch und geben kritische Hinweise zur Belastbarkeit ihrer Ergebnisse.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Automatisierungssysteme Verpackungsherstellung	60,0	90,0
- Prozessleittechnik / Steuerungstechnik: Inline-Fertigung, Druck- und Stanzmaschinen - Robotertechnik: Zuführen und Einlegen, Abnehmen und Ablagen, Stapelformen bilden - Innerbetriebliche Logistik: Transportsysteme (mit und ohne Palette), integrierte Versandabteilungen, Hochregallager		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Litz, L.: Grundlagen der Automatisierungstechnik. - Lunze, J.: Automatisierungstechnik. - Strohrmann, G.: Automatisierung verfahrenstechnischer Prozesse. - Schrüfer, E.: Lexikon Mess- und Automatisierungstechnik. - Mann, H.: Einführung in die Automatisierungstechnik, Skriptvorlagen der Dozenten

Studienarbeit (T3_3101)

Student Research Projekt

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Studienarbeit	T3_3101	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Individualbetreuung
Lehrmethoden	Projekt

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Studienarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
300,0	12,0	288,0	10

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	<p>Die Studierenden können sich unter begrenzter Anleitung in ein komplexes, aber eng umgrenztes Gebiet vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben.</p> <p>Sie können selbstständig Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Dazu nutzen sie bestehendes Fachwissen und bauen es selbstständig im Thema der Studienarbeit aus.</p> <p>Die Studierenden kennen und verstehen die Notwendigkeit des wissenschaftlichen Recherchierens und Arbeitens. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit effizient zu steuern und wissenschaftlich korrekt und verständlich zu dokumentieren.</p>
Methodenkompetenz	Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, relevante Informationen mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können ausdauernd und beharrlich auch größere Aufgaben selbstständig ausführen. Sie können sich selbst managen und Aufgaben zum vorgesehenen Termin erfüllen. Sie können stichhaltig und sachangemessen argumentieren, Ergebnisse plausibel darstellen und auch komplexe Sachverhalte nachvollziehbar begründen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Studienarbeit	12,0	288,0
-		

Besonderheiten und Voraussetzungen

Besonderheiten

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Die "Große Studienarbeit" kann nach Vorgaben der Studien- und Prüfungsordnung als vorgesehenes Modul verwendet werden. Ergänzend kann die "Große Studienarbeit" auch nach Freigabe durch die Studiengangsleitung statt der Module "Studienarbeit I" und "Studienarbeit II" verwendet werden.

Voraussetzungen

-

Literatur

Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Praxisprojekt I (T3_1000)

Work Integrated Project I

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Praxisprojekt I	T3_1000	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Praktikum, Seminar
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Projektarbeit	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
600,0	4,0	596,0	20

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	<p>Die Absolventinnen und Absolventen erfassen industrielle Problemstellungen in ihrem Kontext und in angemessener Komplexität. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und beurteilen, inwiefern einzelne theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.</p> <p>Die Studierenden kennen die zentralen manuellen und maschinellen Grundfertigkeiten des jeweiligen Studiengangs, sie können diese an praktischen Aufgaben anwenden und haben deren Bedeutung für die Prozesse im Unternehmen kennen gelernt.</p> <p>Sie kennen die wichtigsten technischen und organisatorischen Prozesse in Teilbereichen ihres Ausbildungsunternehmens und können deren Funktion darlegen.</p> <p>Die Studierenden können grundsätzlich fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs beschreiben und fachbezogene Zusammenhänge erläutern.</p>
Methodenkompetenz	<p>Absolventinnen und Absolventen kennen übliche Vorgehensweisen der industriellen Praxis und können diese selbstständig umsetzen. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre Berufserfahrung auf.</p>
Personale und Soziale Kompetenz	<p>Die Relevanz von Personalen und Sozialen Kompetenz ist den Studierenden für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen bewusst und sie können eigene Stärken und Schwächen benennen. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung im Team, integrieren und tragen durch ihr Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei.</p>

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Projektarbeit I	,0	560,0
Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen		
Wissenschaftliches Arbeiten I	4,0	36,0
Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten I“ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.		
<ul style="list-style-type: none">- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens- Themenwahl und Themenfindung bei der T1000 Arbeit- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T1000 Arbeit- Aufbau und Gliederung einer T1000 Arbeit- Literatursuche, -beschaffung und -auswahl- Nutzung des Bibliotheksangebots der DHBW- Form einer wissenschaftlichen Arbeit (z.B. Zitierweise, Literaturverzeichnis)- Hinweise zu DV-Tools (z.B. Literaturverwaltung und Generierung von Verzeichnissen in der Textverarbeitung)		

Besonderheiten und Voraussetzungen

Besonderheiten
Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.
Der Absatz "1.2 Abweichungen" aus Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) bei den Prüfungsleistungen dieses Moduls keine Anwendung.

Voraussetzungen

-

Literatur

-
- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Praxisprojekt II (T3_2000)

Work Integrated Project II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Praxisprojekt II	T3_2000	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Praktikum, Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit, Projekt

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Projektarbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja
Mündliche Prüfung	30	ja
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Pruefungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
600,0	5,0	595,0	20

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem angemessenen Kontext und in angemessener Komplexität. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.
Methodenkompetenz	Die Studierenden kennen die im betrieblichen Umfeld üblichen Methoden, Techniken und Fertigkeiten und können bei der Auswahl deren Stärken und Schwächen einschätzen, so dass sie die Methoden sachangemessen und situationsgerecht auswählen. Die ihnen übertragenen Aufgaben setzen die Studierenden durch durchdachte Konzepte, fundierte Planung und gutes Projektmanagement erfolgreich um. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre wachsende Berufserfahrung auf.
Personale und Soziale Kompetenz	Den Studierenden ist die Relevanz von Personalen und Sozialen Kompetenz für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen sowie ihrer eigenen Karriere bewusst; sie können eigene Stärken und Schwächen benennen. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung im Team, integrieren andere und tragen durch ihr überlegtes Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei.

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Projektarbeit II	,0	560,0
Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen.		
Mündliche Prüfung	1,0	9,0
-		
Wissenschaftliches Arbeiten II	4,0	26,0
Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten II“ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.		
<ul style="list-style-type: none">- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens- Themenwahl und Themenfindung bei der T2000 Arbeit- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T2000 Arbeit- Aufbau und Gliederung einer T2000 Arbeit- Vorbereitung der Mündlichen T2000 Prüfung		

Besonderheiten und Voraussetzungen

Besonderheiten
Entsprechend der jeweils geltenden Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) sind die mündliche Prüfung und die Projektarbeit separat zu bestehen. Die Modulnote wird aus diesen beiden Prüfungsleistungen mit der Gewichtung 50:50 berechnet.
Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Voraussetzungen
-

Literatur

-

Praxisprojekt III (T3_3000)

Work Integrated Project III

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Praxisprojekt III	T3_3000	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Praktikum, Seminar
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Projekt

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Hausarbeit	Siehe Prüfungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden
Ablauf- und Reflexionsbericht	Siehe Prüfungsordnung	Bestanden/ Nicht-Bestanden

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
	4,0	236,0	8

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem breiten Kontext und in moderater Komplexität. Sie haben ein gutes Verständnis von organisatorischen und inhaltlichen Zusammenhängen sowie von Organisationsstrukturen, Produkten, Verfahren, Maßnahmen, Prozessen, Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.
Methodenkompetenz	Die Studierenden kennen die im betrieblichen Umfeld üblichen Methoden, Techniken und Fertigkeiten und können bei der Auswahl deren Stärken und Schwächen einschätzen, so dass sie die Methoden sachangemessen, situationsgerecht und umsichtig auswählen. Die ihnen übertragenen Aufgaben setzen die Studierenden durch durchdachte Konzepte, fundierte Planung und gutes Projektmanagement auch bei sich häufig ändernden Anforderungen systematisch und erfolgreich um. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre wachsende Berufserfahrung auf.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden weisen auch im Hinblick auf ihre persönlichen personalen und sozialen Kompetenzen einen hohen Grad an Reflexivität auf, was als Grundlage für die selbstständige persönliche Weiterentwicklung genutzt wird. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung für sich und andere. Sie sind konflikt und kritikfähig.

Lerneinheiten und Inhalte

Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Projektarbeit III	,0	220,0
Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen		
Wissenschaftliches Arbeiten III	4,0	16,0
Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten III “ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.		
<ul style="list-style-type: none">- Was ist Wissenschaft?- Theorie und Theoriebildung- Überblick über Forschungsmethoden (Interviews, etc.)- Gütekriterien der Wissenschaft- Wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll nutzen (Bezugssystem, Stand der Forschung/Technik)- Aufbau und Gliederung einer Bachelorarbeit- Projektplanung im Rahmen der Bachelorarbeit- Zusammenarbeit mit Betreuern und Beteiligten		

Besonderheiten und Voraussetzungen

Besonderheiten
Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.
In der Hausarbeit kann die Bachelorarbeit oder die Studienarbeit mit einer ersten Literaturrecherche vorbereitet und die grundsätzliche Gliederung der Bachelorarbeit bzw. der Studienarbeit entwickelt werden, die vom Dozenten des Seminars "Wissenschaftliches Arbeiten" bewertet ("bestanden" / "nicht bestanden") wird.

Voraussetzungen

-

Literatur

<ul style="list-style-type: none">- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“- Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation,, Bern- Minto, B., The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London- Zelazny, G., Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, Mcgraw-Hill Professional. Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Wahrscheinlichkeitsrechnung, Versuchsplanung und Statistik (T3PT1009)

Probability calculation and statistics

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Wahrscheinlichkeitsrechnung, Versuchsplanung und Statistik	T3PT1009	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausurarbeit und Programmentwurf	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden besitzen umfassende und anwendungsbereite Kenntnisse der behandelten mathematischen Methoden. Sie sind in der Lage, praktische Problemstellungen mit den behandelten mathematischen Methoden zu formulieren, zu analysieren und zu bearbeiten sowie Versuchsplanungen vorzubereiten, durchzuführen und die Ergebnisse unter Berücksichtigung möglicher Fehler zu interpretieren. Dazu nutzen sie IT-Unterstützung, z.B. Excel.
Methodenkompetenz	Die Studierende verfügen über die Fähigkeit, die vermittelten mathematischen Methoden zielorientiert anzuwenden. Sie sind in der Lage, sich selbstständig in Problemstellungen mit praktischem Bezug hineindenken und diese effizient zu bearbeiten.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Wahrscheinlichkeitsrechnung, Versuchsplanung und Statistik	60,0	90,0
- Aufgabenfeld der Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematischen Statistik - Grundbegriffe - Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung - Spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen - Vertrauensintervalle - Ausreißertest - Grundlagen der Versuchsplanung - IT gestützte Verarbeitung von Daten (Excel) - Versuchsauswertung		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Band 1-3. Vieweg Verlag - Rießinger, Th.: Mathematik für Ingenieure Eine anschauliche Einführung für das praxisorientierte Studium. Springer

Verpackungslabor (T3PT1V01)

Package testing laboratory

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungslabor	T3PT1V01	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Jukka Valkama

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
1. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor
Lehrmethoden	Laborarbeit

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Laborarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Der/die Studierende hat ein umfangreiches Fachwissen über - die Grundeigenschaften von Verpackungsmaterialien - die gebräuchlichsten Prüfverfahren für Verpackungsmaterialien, Papier, Pappe, und Karton - die Abläufe zur Verpackungsprüfung - die Erfassung und Auswertung von Prüfdaten - die Bewertung der Verpackungseigenschaften.
Methodenkompetenz	-
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungslabor	60,0	90,0
- Einführung in die Verpackungsprüfung - Probenentnahme - Probenvorbereitung - Nass- und Prüflabor - Methodenübersicht - Labormethodik - Messungen		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
-

Voraussetzungen
-

Literatur
- Böck, A. u.a.: Prüfung von Papier, Karton und Pappe, Band 5, Schriftenreihe der Papiermacherschule - Laborunterlagen Papierzentrum Gernsbach

Fachenglisch Papiertechnik (T3PT2006)

Technical English

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Fachenglisch Papiertechnik	T3PT2006	Deutsch/Englisch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Referat und Klausurarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden verfügen über anwendungsbereite Kenntnisse der englischen Umgangssprache. Sie sind in der Lage, ihre Firma in Englisch vorzustellen. Sie beherrschen die häufigsten Gesprächssituation im Geschäftsleben. Die Studierenden beherrschen die gebräuchlichsten Fachbegriffe der Papiertechnik.
Methodenkompetenz	Die Studierenden wenden das angeeignete Wissen und Können systematisch in der interanationalen Kommunikation an.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden verstehen die englische Sprache in ihrem Beruf als wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Tätigkeit im Unternehmen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Fachenglisch Papiertechnik	60,0	90,0
- Fachbegriffe - Diskutieren und Verhandeln - Spezialwortschatz Papiererzeugung, -weiterverarbeitung, Verpackungsherstellung - Betrieblich relevante Alltagssituationen - Internationale Kommunikation		

Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
Heisch, W.-D., Katz, C. Fachwörterbuch Papier. Deutscher Betriebswirte Verlag. Skripte der Dozenten.

Verpackungsherstellung (T3PT2V01)

Packaging production

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungsherstellung	T3PT2V01	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Prozesse der Verpackungsherstellung vertiefen - Anlagen und Maschinen für die Verpackungsherstellung kennen und optimal einsetzen können - Anforderungen an die Verpackungsqualität kennen und Bewertungen vornehmen können - Anforderungen an die Packmittel und speziell für die Weiterverarbeitung kennen.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für weitgehend standardisierte Anwendungsfälle in der Praxis die angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. Sie kennen die Stärken und Schwächen der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungsherstellung	60,0	90,0
<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Verpackungsherstellung - Übersicht über Packstoffe und deren Erzeugung - Gesetzliche Grundlagen - Einführung in die Verpackungsherstellung - Grundprozesse: Urformen, Umformen, Trennen, Beschichten, Verbinden - Verpackungsmaterialien und Produkte <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht (Papier, Karton, Pappe, Holz, Glas, Metall, Kunststoff) - Verpackungsformen – fest, biegesteif, flexibel, - Neue Verpackungsmaterialien (faserbasierter Packstoffe) <ul style="list-style-type: none"> - Verbundverpackungen) - Marktentwicklungen - Faserbasierte Packstoffe - Erzeugung von Basismaterial für die Wellpappenproduktion (u.a. Kraftliner, Testliner, Wellenstoff) - Grundlagen der Herstellung von Wellpappe, Karton und Vollpappe - Eigenschaften faserbasierter Packstoffe 		

Besonderheiten und Voraussetzungen

Besonderheiten

Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen

-

Literatur

Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schricker, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B. Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B. Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag. Skripte der Dozenten.

Verpackungen aus Wellpappe (T3PT2V02)

Corrugated packaging products

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungen aus Wellpappe	T3PT2V02	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden kennen die Bestandteile von verschiedenen Wellpappensorten, das Herstellungsverfahren und die damit in Verbindung stehenden Prozesse
Methodenkompetenz	Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die in den Modulinhalten aufgeführten wissenschaftlichen Methoden und sind in der Lage, unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse den Fachstandards entsprechend zu interpretieren.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungen aus Wellpappe	60,0	90,0
- Wellpappe: Qualitäten, Wellenprofile, Sorten, Wellpappenrohapiere, Deckenpapiere (Kraftliner, Ersatzliner, Testliner, Karton/GD, Schrenz) - Veredelte Deckenpapiere und Preprint-Papiere - Wellenpapiere (HZ-Fluting, HPF, Wellenstoff) - Wellpappenherstellung: Aufbau einer WPA, Prozesse im WET- und Dry-End, Qualitätskontrolle im Prozess - Wellpappenfehler: Qualitäten (Wellenprofile) und Sorten - Bedrucken von Wellpappe – Einführung		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
-

Voraussetzungen
-

Literatur
Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B.Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B.Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Skripte der Dozenten. Pagel, G., Umweltgerechte Verpackungen aus Wellpappe.

Verpackungen aus Karton und Vollpappe (T3PT2V04)

Packaging board

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungen aus Karton und Vollpappe	T3PT2V04	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden kennen den Einsatz von Karton und Vollpappe für verschiedenste Beanspruchungen an Verpackungen - Sie besitzen anwendungsbereites Wissen über die Herstellungsprozesse und die Maschinentechnik
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für Praxisanwendungen entsprechende Materialien auszuwählen und anzuwenden. So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Materialien einschätzen und sind in der Lage, Alternativen aufzuzeigen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungen aus Karton und Vollpappe	60,0	90,0
- Verpackungsmaterial Vollpappe: Qualitäten, Herstellung (Rundsiebmaschinen, Wickelpappenanlage) - Veredelung und Ausrüstung von Vollpappe - Qualitätsparameter und -kontrolle - Einsatzbereiche für Verpackungen aus Vollpappe: Anforderungen und Umsetzung - Verpackungsmaterial Karton: Qualitäten und Merkmale sowie Einsatzbereiche, Herstellung (Langsieb- und Rundsiebmaschine) - Veredelung und Ausrüstung von Karton - Qualitätsparameter und -kontrolle - Einsatzbereiche für Verpackungen aus Vollpappe: Anforderungen und Umsetzung - Bedrucken von Vollpappe und Karton: Einführung - Unterscheidungen und Gemeinsamkeiten: Material und Verarbeitung		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
-

Voraussetzungen
-

Literatur

Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B. Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B. Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Bos, J., Das Papierbuch. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag. Skripte der Dozenten.

Verpackungsherstellung II (T3PT2V05)

Packaging production II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungsherstellung II	T3PT2V05	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden sind mit den Grundprozessen der Verpackungsherstellung, wie Trennen, Schlitzen, Ritzen, Aufrichten, Verbinden usw. vertraut - Sie besitzen anwendungsbereites Wissen zu den dafür eingesetzten Maschinen und Anlagen
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für weitgehend standardisierte Anwendungsfälle in der Praxis die angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. Sie kennen die Stärken und Schwächen der Methode in ihrem beruflichen Anwendungsfeld und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungsherstellung II	60,0	90,0
<ul style="list-style-type: none"> - Grundformen von Verpackungen aus Wellpappe, Karton und Vollpappe - Transportverpackungen / Umverpackung - Versandverpackungen - Verkaufsverpackung - Displays - Anforderungsprofil seitens Kunden und Umsetzung in der Praxis - Handling von Verpackungen - Maschinen für die Verpackungshersteller - Aufbau und Besonderheiten – Inliner, Stanze, Klebmaschine - Prozesse zur Verpackungsherstellung (ohne Drucken): Bereitstellen und Zuführen/Einziehen, Rillen/Schlitzen, Stanzen, Falten und Verschließen (Leimen, Tapen, Heften, Klammern), Ablegen (Paket bilden, Bündeln und Stapeln) - Stanzwerkzeuge (Einführung) - Maschinenaufstellung in der Praxis 		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
-

Voraussetzungen
-

Literatur

Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B. Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B. Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag.

Bürkle, J., Hiber, W., Manual of Packaging and Palletising Technology. Skripte der Dozenten.

Verfahrenstechnik II (T3PT2P01)

Process engineering II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verfahrenstechnik II	T3PT2P01	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Jukka Valkama

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Der/Die Studierende erwirbt grundlegende Kenntnisse über die Papier- und Kartonmaschine mit dem Schwerpunkt auf Faserstoffformierungsprozesse. Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in der Faserstoffformierung genannten Theorien, Modellen und Diskursen detaillierte Analysen und Argumentationen aufzubauen. Der/die Studierende erwirbt grundlegende Kenntnisse über die Konfiguration einer Papiermaschine.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in den Modulinhalten aufgeführten Theorien, Modellen und Diskursen, praktische Anwendungsfälle zu definieren und diese in ihrer Komplexität zu erfassen, zu analysieren und die wesentlichen Einflussfaktoren zu definieren, um darauf aufbauend
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verfahrenstechnik II	60,0	90,0
Phasen der dynamischen Blattbildungsprozesse in der Papier- und non-woven-erzeugung. Einflußgröße in der Blattformierung und dessen Einfluss auf die Produktqualitäten. Grundlagen der Blattbildung in Nass-, und Trockenverfahren. Technologische Grundlagen der Blattbildung mit einem Langsieb, Gap-Former, Hybridformer, Schrägsieb, Air-Laid und andere spezielle Verfahren wie z.B. Tissue-Herstellung. Einfluss von Stoffformierung der verschiedenen Faserstoffe auf die Blattbildung. Technisch-technologische Besonderheiten der Faserstoffformierung.		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur

- Papermaking Science and Technology Series, Finnish Paper Engineers' Association:
Paulapuro, Hannu: Papermaking : part 1, Stock preparation and wet end, Buch 12. Verlag: Fapet Oy. Helsinki

Skriptvorlagen der Dozenten

Herstellerangaben und Produktinformationen

Weiterverarbeitung von Verpackungen (T3PT3V03)

Packaging finishing

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Weiterverarbeitung von Verpackungen	T3PT3V03	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden besitzen praxisrelevantes Wissen zur Weiterverarbeitung von Verpackungen, z.B. zur Komplettierung, zu Verpackungsprozessen und -maschinen - Sie sind über Entwicklungstrends und Märkte informiert
Methodenkompetenz	Die Absolventen verfügen über das in den Modulinhalten aufgeführte Spektrum an Methoden und Techniken zur Bearbeitung von Verpackungsprozessen, aus denen sie angemessene Methoden auswählen und anwenden, um neue Lösungen zu erarbeiten. Bei einzelnen Methoden verfügen Sie über vertieftes Fach- und Anwendungswissen.
Personale und Soziale Kompetenz	- Die Studierenden verinnerlichen den Beitrag der Verpackung im Rahmen gesellschaftlicher Forderungen zur Ressourcenschonung

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Weiterverarbeitung von Verpackungen	60,0	90,0
<ul style="list-style-type: none"> - Kombination von Verpackungen zu Verpackungslösungen - Prozesse der Komplettierung - Anforderungen und Funktion einer Verpackung und von Verpackungslösungen: Umsetzung - Handling von Verpackungen: Lagerung im Betrieb und beim Anwender, Transport, Bereitstellung - Aufricht- und Abpackmaschinen: Aufbau und Technik der Anlagen, Prozesse (Aufrichten, Befüllen, Verschließen, Ablegen) - Wirtschaftlichkeit der Weiterverarbeitung: Nutzen der Verpackung (Planung und Entwicklung) - Entwicklungstrends 		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schricker, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B.Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B.Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag. Eschke, R., Technische Verpackungslogistik. Drechsler, D., Fetter, F., Wäge-, Abfüll- und Verpackungsprozesse. Grossmann, G., Kaßmann, M., Transportsichere Verpackung und Ladungssicherung. Skripte der Dozenten.

Verpackungsentwicklung und -konstruktion (T3PT3V05)

Packaging development and construction

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungsentwicklung und -konstruktion	T3PT3V05	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Labor
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Konstruktionsentwurf und Referat	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, Verpackungen nach "Kundenvorgaben", angefangen von der Handskizze/Zeichnung über Handmuster bis zur CAD-Zeichnung zu konstruieren und mit speziellen Programmen an einem Schneidplotter herzustellen. Sie bewerten die Ergebnisse und führen Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durch
Methodenkompetenz	Die Studierenden wenden die Methoden der Verpackungskonstruktion zielgerichtet an und sind in der Lage, die Ergebnisse anhand der Vorgaben zu bewerten.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, als auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungsentwicklung und -konstruktion	60,0	90,0
- Einführung in das Verpackungsdesign, insbesondere in das funktionale Design - Verpackungsformen und Typen - Abmessungen und Maße einer Verpackung: Innen-, Außen- und Rillmaß - Standardverpackungen: FEFCO, ECMA, usw. - Verpackungsentwicklung: Entwurf, Präsentation, Fertigung, Handmuster bis CAD, funktionelle Anwendung - Verpackungsoptimierung: Verpackungen weiterentwickeln, Logistik und Abpackprozesse optimieren - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
-

Voraussetzungen
-

Literatur
Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B.Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B.Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag. Skripte der Dozenten.

Verpackungen aus Wellpappe II (T3PT3V06)

Corrugated packaging products II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungen aus Wellpappe II	T3PT3V06	Deutsch	Prof. Dr. Volker Höntsch

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden verfügen über praxisrelevantes Wissen und Können zu speziellen Wellpappensorten, deren Kombination, und zu alternativen Verfahren der Herstellung - Sie lernen Besonderheiten der Weiterverarbeitung kennen und setzen sich mit Trends auseinander - Die Studierenden erkennen derzeitige Möglichkeiten und Grenzen von Verpackungen aus Wellpappe
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Problemstellungen aus der Praxis so zu analysieren und aufzuarbeiten. Sie gewinnen die für die Erfüllung spezieller Anforderungen an Wellpappen-Verpackungen notwendigen Informationen, führen die Berechnungen/ Analysen selbständig durch und geben kritische Hinweise zur Machbarkeit.
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, als auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungen aus Wellpappe II	60,0	90,0
- Kaschierte Wellpappe: Kaschier- und Trägermaterialien plus Klebstoffe, Anlagen (Aufbau), Prozesse (online und offline), Qualitätsparameter, Kaschier- und Trägermaterialien plus Klebstoffe, Qualitätsparameter - Verarbeitung von kaschierter Wellpappe - Offene Wellpappe - Endloswellpappe: Fertigung, Produkteinsatz - Kleinserienfertigung - Gefahrgutverpackungen aus Wellpappe: Gesetzliche Vorgaben, Anlagen (Aufbau)		

Besonderheiten und Voraussetzungen	
Besonderheiten	-

Voraussetzungen	-
------------------------	---

Literatur

Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B. Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B. Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag. Brechzer, C., ZuPack - Zustandorientierte Instandhaltung von Verpackungsmaschinen. Skripte der Dozenten.

Verpackungslabor II (T3PT3V07)

Package testing laboratory II

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Verpackungslabor II	T3PT3V07	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Jukka Valkama

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Labor
Lehrmethoden	Laborarbeit

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Laborarbeit	Siehe Prüfungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	-Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Prüfungen von Verpackungen vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten.
Methodenkompetenz	- Die Studierenden können die für die jeweiligen Beanspruchungsarten von Verpackungen notwendigen Methoden zielsicher auswählen und anwenden - Sie sind in der Lage, für neue und spezielle Beanspruchungen Ideen für neue Methoden zu entwickeln
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Verpackungslabor II	60,0	90,0
- Branchenübliche Prüfungen von Packstoffen aus faserbasierten Materialien - Prüfung von handelsüblichen Verpackungen (auch Hybridverpackungen) - Klimabeständigkeit - Simulation von Transportschäden - Versuchsplanung und statistische Versuchsauswertung - mikrobiologische Untersuchungen		

Besonderheiten und Voraussetzungen	
Besonderheiten	-

Voraussetzungen	-
-----------------	---

Literatur
- Böck, A. u.a., Prüfung von Papier, Karton und Pappe, Band 5, Schriftenreihe der Papiermacherschule, - Laborunterlagen Papierzentrum Gernsbach, Kaßmann, M. (Hrsg.). Grundlagen der Verpackung. Beuth. Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G., Vogt, H. (Hrsg.). Lexikon Verpackungstechnik. B.Behr's Verlag. Bleisch, G. Majschak, J.-P., Weiß, U. Verpackungstechnische Prozesse. B.Behr's Verlag. Bleichschmidt, J. (Hrsg.). Papierverarbeitungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Keim, W. Kunststoffe. WILEY-VCH Verlag. Skripte der Dozenten - Herzau, E., Verpackungsprüfung

Wasserkreisläufe und -reinigung (T3PT3P04)

Water circulation systems and purification

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Wasserkreisläufe und -reinigung	T3PT3P04	Deutsch	Prof. Dr.-Ing. Jukka Valkama

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung
Lehrmethoden	Lehrvortrag, Diskussion

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur	120	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	- Die Studierenden besitzen umfassende Fachkenntnisse über die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen des Umweltschutzes in der Papierindustrie - Sie können Auswirkungen der Papierproduktion, auch in Störfällen, auf die Umwelt erkennen und Gegenmaßnahmen einleiten. - Die Studierenden sind über die Verwertung und Entsorgung von Reststoffen informiert und können dazu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen anstellen.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, für komplexe Praxisanwendungen eine angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methode einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen.
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Wasserkreisläufe und -reinigung - Aufbau von Wasserkreisläufen - Mechanische Kreislaufwasserreinigung - Analyse von Wasserkreisläufen - Gewässerschutz und Abwasserreinigung	60,0	90,0

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Dieses Modul beinhaltet betreutes Selbststudium (Lernbegleitstunden).

Voraussetzungen
-

Literatur
- Aktuelle Ausgabe Umweltgesetze - Betriebliche Unterlagen, Genehmigungsbescheide - Skriptvorlagen der Dozenten

Bachelorarbeit (T3_3300)

Bachelor Thesis

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortlich
Bachelorarbeit	T3_3300		

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
3. Studienjahr	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Individualbetreuung
Lehrmethoden	Projekt

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Bachelor-Arbeit	Siehe Pruefungsordnung	ja

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
360,0	6,0	354,0	12

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	-
Methodenkompetenz	-
Personale und Soziale Kompetenz	-

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Bachelorarbeit	6,0	354,0
-		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der DHBW hingewiesen.

Voraussetzungen
-

Literatur
Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern