



Modulhandbuch

Studiengang B.Sc. Holzwirtschaft

Studien- und Prüfungsordnung vom 28.06.2013
Ab Immatrikulationsjahrgang 2011/2012*

Stand: Juli 2013

* Alle Studierenden gaben ihr schriftliches Einverständnis zum Übergang von der alten Studien- und Prüfungsordnung zur neuen Studien- und Prüfungsordnung vom 28.06.2013.

Kontaktpersonen:

Studiengangleiter/in

Prof. Dr. Bertil Burian

Tel.: 07472/951-148

E-Mail: Burian@Hs-Rottenburg.de

Studiengangassistent/in

Hubert Binder

Tel.: 07472/951-152

E-Mail: Binder@Hs-Rottenburg.de

Inhalt

Präambel	7
A.Grundstudium	9
1.Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I	9
2.Forstliche Grundlagen	12
3.Grundlagen der Volks-und Betriebswirtschaftslehre	15
4.Schlüsselqualifikationen im Datenmanagement	17
5.Schlüsselqualifikationen der Kommunikation.....	21
6.Grundlagen des Maschinenbaus	27
7.Werkstoffkunde.....	31
8.Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II	36
9.Grundlagen der Fertigungs- und Verfahrenstechnik.....	39
B.Hauptstudium	42
10.Festigkeitslehre	42
11.Baustoffe und Bauphysik	44
12.Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung	47
13.Statik von Holztragwerken	49
14.Einführung in CAD	51
15.Ökonomie und Holzmarkt	53
16.Methoden der Unternehmensführung.....	58
17.Recht und Politik.....	61
18.Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff I	64
19.Verfahrenstechnik der Sägeindustrie und der energetischen Holznutzung	67

20.Konstruktion im Holzbau.....	70
21.Wahlpflichtfächer	72
22.Betreutes Betriebspraktikum.....	74
23.Projektmanagement und Technikfolgenabschätzung	76
24.Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff II	79
25.Energie-effizienter Holzbau und Nicht-konstruktive Holzprodukte	82
26.Change-Management.....	86
27.Materialentwicklung	89
28.Innovative Holzverwendung.....	91
29.Internationaler Holzhandel.....	93
30.Bachelorarbeit	95

Präambel

Der Roh- und Werkstoff Holz hat in Deutschland und Mitteleuropa eine sehr lange und erfolgreiche Verwendungstradition. Gleichwohl werden seine Möglichkeiten gemeinhin unterschätzt. Die ökologischen und technischen Vorteile des Baustoffes Holz führten in den letzten Jahrzehnten zu einer kontinuierlichen Steigerung seiner Verwendung, insbesondere im Bereich des Holzbaus.

Im Rahmen des Studiums setzen sich die Studierenden mit den Eigenschaften und den vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten des Roh- und Baustoffes Holz auseinander. Sie werden über neue Entwicklungen informiert, zu deren Möglichkeiten und Grenzen in der Verwendung geschult und für Nachhaltigkeitsaspekte der Holznutzung sensibilisiert. Praxisnahe Fragestellungen prägen die Wissensvermittlung, so dass sie am Ende ihres Studiums in der Lage sind, naturwissenschaftliches Wissen mit technischem Knowhow und unternehmerischem Denken zu verbinden.

Der Studiengang wurde als berufsqualifizierender Bachelor-Studiengang in Zusammenarbeit mit der IHK Reutlingen und regionalen Unternehmen der Holzwirtschaft entwickelt. Die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen garantiert eine arbeitsmarktorientierte, praxisnahe und gleichzeitig am aktuellen Stand von Technik und Forschung ausgerichtete Ausbildung. Holzbearbeitende und Holzverarbeitende Industrie, Holzbauunternehmen, Handel, Consulting oder Verbände und Nichtregierungsorganisationen bieten ihnen als zukünftige Fach- und Führungskräfte hervorragende Arbeitsplatzperspektiven.

A. Grundstudium

Modulbezeichnung	1. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 1
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG. 1.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure I HG: 1.2: Chemische Grundlagen I
Semester	1
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HG 1.1: Dr. Bernhard Heislbetz HG 1.2: Dr. Carola Pickhardt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 1. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 6 SWS HG 1.1: 4 SWS Vorlesung, Übungen und Tutorium HG 1.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen mit Labor
Arbeitsaufwand	gesamt 180h (davon 90 h Präsenz und 90 h Selbststudium) HG 2.1: 120 h (60 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HG 2.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 6 ECTS HG 1.1: 4 ECTS HG 1.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Schulwissen Mathematik, Physik und Chemie
Lernziele / Kompetenzen	HG 1.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure I Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> haben für den Studiengang grundlegendes mathematisches Wissen wiederholt bzw. neu erworben

	<ul style="list-style-type: none"> • verstehen physikalische Vorgänge und deren mathematische Beschreibung • können einfache physikalische Aufgaben rechnen und dabei sicher mit physikalischen Größen und Einheiten umgehen • haben einen Sinn für Größenordnungen in der Natur entwickelt. <p>HG 1.2: Chemische Grundlagen I</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben ihre Schulkenntnisse in der anorganischen und organischen Chemie aufgefrischt • verstehen insbesondere die relevanten Prozesse chemischer und biochemischer Stoffumwandlungen und deren thermodynamischen Zusammenhänge • haben auf dem Gebiet der Chemie ein fortgeschrittenes Wissen über ökosystemare Zusammenhänge sowie den Bereich des Umweltschutzes erreicht
Inhalt	<p>HG 1.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen und Gleichungssysteme, Vektoren, Funktionen und Kurven, Differential- und Integralrechnung • Übungen mit Werkzeugen zum Lösen und Darstellen von einfachen mathematischen Problemen (EXCEL) • Physikalische Größen und Maßeinheiten • Kinematik und Kinetik im geradlinigen Fall • Einführung in die Thermodynamik <p>HG 1.2: Chemische Grundlagen I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffe und deren Eigenschaften • Atome, Elemente, Verbindungen, Ionen • Atombau und Periodensystem • Chemische Reaktionen und Stöchiometrie; Aufstellen von Reaktionsgleichungen mit Übungen. • Die chemische Reaktion am Beispiel der Verbrennung, • Hauptgruppenelemente, Metalle und Nichtmetalle • Atombindung, Ionenbindung, Metallbindung, zwischenmolekulare Bindungskräfte

	<ul style="list-style-type: none"> • Energieumsatz bei chemischen Reaktionen, innere Energie, Reaktionsenthalpie, Energiediagramme • Massenwirkungsgesetz und chemisches Gleichgewicht • Katalyse • Oxidation, Reduktion, Redoxreaktionen • Säure-Base-Gleichgewichte, pH-Wert, Stärke von Säuren und Basen, Puffersysteme • Funktionelle Gruppen in der organischen Chemie, Nomenklatur, speziell: Alkohole, Zucker, Stärke, Cellulose • Thermochemische Umwandlungen (vollständige und unvollständige Verbrennung organischer Stoffe), chemische Umwandlungen, biochemische Umwandlungen (Fermentation, Gärung, aerobe und anaerobe Vorgänge, Biogasprozess)
Studien- Prüfungsleistungen	HG 1: benotete lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Skript, Übungsaufgaben
Literatur	<p>HG 1.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure I</p> <p>DEMTRÖDER W. (2008): Experimentalphysik 1 – Mechanik und Wärme. Berlin: Springer.</p> <p>LANG, B. (2005): Mathematische Methoden in der Physik. München: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>TIPLER, P. ; Mosca, G. (2009): Physik für Wissenschaftler und Ingenieure. München: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>Vorlesungsbegeleitendes Skript</p> <p>HG 1.2: Chemische Grundlagen I</p> <p>ARNI, A. (2011): Grundkurs Chemie I + II: Allgemeine, anorganische und organische Chemie für Fachunterricht und Selbststudium. Weinheim: Wiley-VCH-Verl.</p> <p>GIETZ, P. (2012): Elemente Chemie für die Gymnasien in Baden-Württemberg / Kursstufe. Stuttgart: Klett Verl..</p> <p>PFESTORF, R. (2008): Chemie; Ein Lehrbuch für Fachhochschulen. Frankfurt, M. : Verl. H. Deutsch.</p> <p>Vorlesungsbegeleitendes Skript</p>

Modulbezeichnung	2. Forstliche Grundlagen
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 2
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 2.1: Grundlagen des Pflanzenwachstums HG 2.2: Grundlagen des Waldbaus
Semester	1
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	HG 2.1: Prof. Stefan Ruge HG 2.2: Prof. Dr. Bertil Burian
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 1. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS HG 2.1: 2 SWS Vorlesung, Übung und Lehrwanderung HG 2.2: 2 SWS Vorlesung, Referate und Lehrwanderung
Arbeitsaufwand	gesamt 120 h (davon 60 h Präsenz und 60 h Selbststudium) HG 2.1: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium) HG 2.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 4 ECTS HG 2.1: 2 ECTS HG 2.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Lernziele / Kompetenzen	HG 2.1: Grundlagen des Pflanzenwachstums <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen Bau und Leben von höheren Pflanzen (Cormophyta), deren Fortpflanzung und systematische Einordnung. Sie haben Grundkenntnisse über ihre Entwicklungsgeschichte • Sie kennen alle heimischen und die wichtigsten eingeführten Baumarten, sowie deren systematische Einordnung, ökologische Ansprüche, Wuchsdynamik, biotische und abiotische Schadfaktoren

	<p>HG 2.2: Grundlagen des Waldbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die wichtigsten Waldtypen der Erde und wissen Strukturdaten zu den Wäldern der Welt einzuordnen • Sie kennen die Wald- und Forstgeschichte Mitteleuropas und können daraus den heutigen Zustand der Wälder erklären. • Die Studierenden kennen die wichtigsten historischen Nutzungsformen im Wald und können ihre Auswirkungen auf den Zustand der Wälder beschreiben. • Sie sind in der Lage die Notwendigkeit eines nachhaltigen Wirtschaftens mit Rohstoffen sowie die historische Entstehung des Nachhaltigkeitsbegriffs zu erläutern • Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Waldbausysteme zu benennen und können die Auswirkungen waldbaulicher Maßnahmen auf den Wald und in Folge dessen auf die erzeugte Holzqualität erklären. • Sie kennen die Akteure im Cluster Forst und Holz in Deutschland und können Ihre gesamtwirtschaftliche Bedeutung einordnen.
Inhalt	<p>HG 2.1: Grundlagen des Pflanzenwachstums</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines zur Entwicklung und zum Bau der Pflanzen • Cytologie • Histologie (Gewebelehre) • Pflanzenorgane • Vermehrung • Systematik <p>HG 2.2: Grundlagen des Waldbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldtypen der Erde • Forst- und Waldgeschichte • Formen der (historische) Wald- und Holznutzung • Nachhaltigkeit und Zertifizierung • Bedeutung des Waldes in Deutschland (Fläche, Besitzarten, Baumartenverteilung, regionale Besonderheiten) • Cluster Forst und Holz Deutschland • Der Wald als Ökosystems • Stabilität von Waldökosystemen • Waldbewirtschaftung und naturnaher Waldbau

	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbausysteme (Nieder-, Mittel- und Hochwaldwirtschaft) • Auswirkungen der Bestandesbehandlung auf das Wachstum, die erzeugte Holzqualität und den Wert des Holzes.
Studien- Prüfungsleistungen	HG 2: benotete Klausur (60 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial, Skript
Literatur	<p>HG 2.1: Grundlagen des Pflanzenwachstums</p> <p>OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart: Ulmer.</p> <p>ROTHMALER W. (2007): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3. Gefäßpflanzen: Atlasband: mit 2814 abgebildeten Arten. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verl..</p> <p>SCHAUER, T. ; CASPARI, C (2004): Der große BLV-Pflanzenführer, 9. durchges. Auflage. München: BLV.</p> <p>SCHMEIL, O. ; u.a. (2009): Flora von Deutschland und angrenzender Länder, ein Buch zum Bestimmen der wild wachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen 94. Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.</p> <p>Vorlesungsbegeleitendes Skript</p> <p>HG 2.2: Grundlagen des Waldbaus</p> <p>BURSCHEL, P. ; HUSS, J. (2003): Grundriss des Waldbaus. 3. Auflage, 487 S. Stuttgart: Ulmer</p> <p>DENGLER, A. u.a. (1990): Waldbau auf ökologischer Grundlage, Bd. 1. Der Wald als Vegetationstyp und seine Bedeutung für den Menschen. 350 S. Bd. 2. Baumartenwahl, Bestandesbegründung und Bestandespflege. 314 S. Berlin: Parey.</p> <p>FAO (2011): Global Forest Resources Assessment 2010 – Main report, 378 S.</p> <p>HASEL, K. ; SCHWARTZ, E. (2002): Forstgeschichte – Ein Grundriss für Studium und Praxis. 2. aktualisierte Aufl. Remagen: Kessel</p> <p>PRETZSCH, H. (2002): Grundlagen der Waldwachstumsforschung. 414 S. Modellierung des Waldwachstums 341 S. Berlin: Parey.</p> <p>RITTERSHOFER, F. (1994): Waldpflege und Waldbau für Studierende und Praktiker. 1. Auflage. Freising: Rittershofer.</p>

Modulbezeichnung	3. Grundlagen der Volks-und Betriebswirtschaftslehre
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 3
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 3.1: Grundlagen der Volks-und Betriebswirtschaftslehre
Semester	1
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	Prof. Dr. Bertil Burian
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 1. Semester
SWS / Lehrform	3 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 90 h (45 h Präsenz und 45 h Selbststudium)
Kreditpunkte	3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Lernziele / Kompetenzen	<p>HG 3.1: Grundlagen der Volks-und Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen Grundbegriffe und grundlegende Zusammenhänge der Ökonomie • Sie sind in die Themenfelder der Betriebswirtschaftslehre eingeführt
Inhalt	<p>HG 3.1: Grundlagen der Volks-und Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeln der Ökonomie • Ökonomie in Wissenschaft, Lehre und Politik • Wirtschaftssubjekte, -kreisläufe und –systeme • Koordination durch Hierarchie, Markt und Kooperation • Markt und Unternehmen an Märkten • Marktversagen und Wirtschaftspolitik • Steuern und ihre Wirkungen • Einführung in das Wirtschaftsrecht • der Zusammenhang von Finanzierung und Investition / Kapital und Vermögen

	<ul style="list-style-type: none"> • Materialwirtschaft • Einführung in das Rechnungswesen
Studien- Prüfungsleistungen	HG 3: benotete Klausur (60 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Skript
Literatur	<p>HG 3.1: Grundlagen der Volks- und Betriebswirtschaftslehre</p> <p>ALTMANN, J. (2003): Volkswirtschaftslehre. 6. neubearb. Aufl. Stuttgart: Lucius und Lucius. UTB 1504</p> <p>MANKIW, N.G. u.a. (2012): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 5. überarb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel</p> <p>NEUBÄUMER, R.; HEWEL, B. (Hrsg.) (2005): Volkswirtschaftslehre: Grundlagen der Volkswirtschaftstheorie und Volkswirtschaftspolitik. 4. vollst. überarb. Aufl. Wiesbaden: Gabler.</p> <p>PIEKENBROCK, D. (2009): Gabler, Kompakt-Lexikon Volkswirtschaft. 3. vollst. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler.</p> <p>THOMMEN, J.-P.; ACHLEITNER, A.-K. (2009): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 6. überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler.</p> <p>WÖHE, G.; DÖRING, U. (2010): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 24. überarb. und aktualisierte Aufl. München: Vahlen.</p>

Modulbezeichnung	4. Schlüsselqualifikationen im Datenmanagement
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 4
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 4.1: Grundlagen der Informations- und Datenverarbeitung HG 4.2: Grundlagen Statistik HG 4.3: Datenmanagement
Semester	HG 4.1: 1. Semester HG 4.2: 1. Semester HG 4.3: 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HG 4.1: Ralf Grün HG 4.2: Prof. Dr. Bernhard Heislbetz HG 4.3: Ralf Grün
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 1. und 2. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 7 SWS, davon: HG 4.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen und EDV-Labor HG 4.2: 3 SWS Vorlesung, Übungen HG 4.3: 2 SWS Vorlesung, Übungen und EDV-Labor
Arbeitsaufwand	gesamt 270 h (105 h Präsenz und 165 h Selbststudium), davon: HG 4.1: 90 h (30 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HG 4.2: 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium) HG 4.3: 90 h (30 h Präsenz, 60 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 9 ECTS HG 4.1: 3 ECTS HG 4.2: 3 ECTS HG 4.3: 3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine

Lernziele / Kompetenzen	<p>HG 4.1: Grundlagen der Informations- und Datenverarbeitung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, im Studien- und Arbeitsalltag moderne EDV zielgerichtet und effizient einzusetzen • recherchieren Themen kompetent im Internet • erstellen Computerpräsentationen und fortgeschrittene Textprojekte • setzen Tabellenkalkulation zu Datenanalyse, -verarbeitung und graphischer Aufbereitung ein <p>HG 4.2: Grundlagen Statistik</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Methoden der beschreibenden und schließenden Statistik • sind in der Lage, diese Methoden zielgerichtet bei Informationsgewinnung und –verarbeitung anzuwenden und kritisch zu diskutieren <p>HG 4.3: Datenmanagement</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlernen grundlegende Arbeitsweisen mit relationalen Datenbanken • sind in der Lage selbst einfache Datenbanken zu erstellen, zu befüllen und zu administrieren • wird weiterhin der Zusammenhang ihres späteren beruflichen Alltags mit dem Thema der sicheren Datenhaltung umfassend dargestellt
Inhalt	<p>HG 4.1: Grundlagen der Informations- und Datenverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Informationstechnologie • Computer-Netzwerke • Kommunikation im Internet • Computersicherheit • Gesundheit und Umwelt • Rechtliche Fragestellungen • Bedienung von MS Windows und MS Office Programmen • Wichtige Dienstprogramme

	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentieren mit MS PowerPoint • Textverarbeitung mit MS Word • Tabellenkalkulation mit MS Excel <p>HG 4.2: Grundlagen Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skalenniveau • Häufigkeiten • Graphische Darstellung • Statistische Maßzahlen • Wahrscheinlichkeit und Verteilungen • Punktschätzung und Vertrauensintervall • Theorie statistischer Tests • Statistische Testverfahren • Varianzanalyse • Regressionsrechnung • Korrelationsrechnung <p>HG 4.3: Datenmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenhaltung • Datenbanken und Datenbank Management Systeme • ER-Modell • Relationale Datenbanken • Datenredundanz und Inkonsistenz • Referentielle Integrität • Datentypen • Tabellenbeziehungen • Abfragetechniken • Auswertungen • Datendarstellung in Berichten • Grafische Datenaufarbeitung • Import und Export von Daten
Studien- Prüfungsleistungen	HG 4.1: und HG 4.2: benotete Klausur (120 min) HG 4.3: benotete Klausur (60 min) und eine Studienarbeit
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschiebe, Skript

Literatur	<p>HG 4.1: Grundlagen der Informations- und Datenverarbeitung</p> <p>HERDT Unterlagen: WORD 2010 für Windows - Grundlagen, EXCEL 2010 für WINDOWS – Grundlagen, Powerpoint 2010 – Grundlagen</p> <p>Vorlesungsbegeleitendes Skript</p> <p>HG 4.2: Grundlagen Statistik</p> <p>Vorlesungsbegeleitendes Skript</p> <p>HG 4.3: Datenmanagement</p> <p>HERDT Unterlagen: Access 2010 für Windows – Grundlagen für Anwender, Access 2010 – Grundlagen für Datenbankentwickler</p> <p>Vorlesungsbegeleitendes Skript</p>
-----------	---

Modulbezeichnung	5. Schlüsselqualifikationen der Kommunikation
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 5
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 5.1: Kommunikation HG 5.2: Fremdsprachen HG 5.3: Wissenschaftliches Arbeiten
Semester	HG 5.1: 1. und 2. Semester HG 5.2: 1. und 2. Semester HG 5.3: 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	HG 5.1: Christina Krause HG 5.2: Helga Kansy, Ph.D. HG 5.3: Prof. Dr. Daniela Ludin
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 1. und 2. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 10 SWS, davon: HG 5.1: 4 SWS Seminar, davon 2 SWS im Wintersemester und 2 SWS im Sommersemester HG 5.2: 4 SWS Seminar, davon 2 SWS im Wintersemester und 2 SWS im Sommersemester HG 5.3: 2 SWS Vorlesung mit Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 300 h (davon 150 h Präsenz und 150 h Selbststudium) HG 5.1: 120 h (60 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HG 5.2: 120 h (60 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HG 5.3: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 10 ECTS HG 5.1: 4 ECTS HG 5.2: 4 ECTS HG 5.3: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	<p>HG 5.1: Kommunikation keine</p> <p>HG 5.2: Fremdsprachen Schulwissen auf Mittelstufenniveau in der Fremdsprache</p> <p>HG 5.3: Wissenschaftliches Arbeiten Keine</p>
Lernziele / Kompetenzen	<p>HG 5.1: Kommunikation Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen der Kommunikation • können Kommunikation durch Feedback optimieren • können die Verschiedenheit von Menschen erkennen • wissen über die grundlegenden Aspekte der Kommunikation Bescheid. • kennen die Moderationsmethode einschließlich ihrer Anwendungsbereiche in der Planungspraxis. • haben die Fähigkeit erworben, verschiedene Moderationsmethoden zielgerichtet und fundiert anzuwenden. • kennen gängige Präsentationsmethoden und haben ihre Handhabung und Anwendung erprobt • wissen, wie Konflikte konstruktiv anzusprechen sind und können diese managen <p>HG 5.2: Fremdsprachen Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben verbesserte Fremdsprachenkenntnisse • können Konversationen in der Fremdsprache führen • können Literatur aus ihrem Fachgebiet in dieser Fremdsprache lesen <p>HG 5.3: Wissenschaftliches Arbeiten Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Merkmale wissenschaftlichen Arbeitens • sind in der Lage, eine wissenschaftlich zu bearbeitende Problemstellung zu formulieren

	<ul style="list-style-type: none"> • können eine Literatur- und Datenbankrecherche in der Bibliothek durchzuführen • können eine strukturierte schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema anzufertigen • kennen die Vorgehensweise von Erhebungstechniken (z.B. Befragung, Experiment, Inhaltsanalyse) • sind befähigt ihre Kenntnisse, z.B. im Rahmen von Projektarbeiten und der Bachelorarbeit, praktisch anzuwenden
Inhalt	<p>HG 5.1: Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was macht Kommunikation erfolgreich? • Wodurch wird Kommunikation gestört? • Das Eisbergmodell • Fragen stellen • Feedback geben • Die vier Seiten einer Nachricht • Das DISK-Modell • Das Johari-Fenster • Kommunikation erleben • Andere beeinflussen • Einführung in die Moderationsmethode sowie ihre Anwendungsgebiete, Erfahrungen mit einfachen Moderationstechniken durch praktische Anwendung. • Die Zukunftswerkstatt: komplexere Moderationstechniken für anspruchsvollere Planungsvorhaben • Einführung in die Präsentation, einschließlich der praktischen Erprobung einfacher Präsentationstechniken • Konfliktmanagement <p>HG 5.2: Fremdsprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-5 minütiges Referat über ein selbstgewähltes Thema • Gehörte fachliche Neuigkeiten werden kurz in der Seminargruppe diskutiert <p>Kurze Zusammenfassung in der Fremdsprache der wichtigsten Punkte einer Fach-Vorlesung</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Thema entwickeln, das möglicherweise das Thema der eigenen Bachelor-Arbeit wird. Dieses Thema wird von Zeit zu Zeit im Seminar diskutiert. <p>HG 5.3: Wissenschaftliches Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studien- und Arbeitsorganisation, Arbeits- und Lerntechniken, Lernen lernen, Lerntypen • Einführung in die effektive Gruppenarbeit • Arbeit und Umgang mit Texten, Erschließung argumentativer Texte • Diskutieren, Argumentieren, Begründen • Kennzeichen und Formen wissenschaftlicher Arbeiten • Themensuche und Problemdefinition • Literaturrecherche und Informationsbeschaffung aus Datenbanken • Auswertung von Informationen • Aufbau und Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten • Inhaltliche und formale Ausgestaltung • Zitieren (Wortzitat, Sinnzitat) • Literaturverzeichnis • Qualitätsmanagement
Studien- Prüfungsleistungen	<p>HG 5.1: unbenotet; Studien- oder Projektarbeit (Aktive Teilnahme, konstruktive Mitarbeit bei den Rollenspielen sowie der praktischen Anwendung der Moderationsmethoden und der Präsentationstechniken)</p> <p>HG 5.2: benotete Klausur (90 min) im 2. Semester</p> <p>HG 5.3: unbenotet, regelmäßige Teilnahme erforderlich, selbständiges Bearbeiten eines Fallbeispiels</p>
Medienformen	<p>HG 5.1: Flipchart, Tafelanschriften, Rollenspiele, praktische Anwendung verschiedenster Moderationsmethoden und Präsentationstechniken, Skript</p> <p>HG 5.2: Tafelanschriften, Referate, moderierte Diskussion.</p> <p>HG 5.3: Computer-Präsentation, Tafelanschriften, dialogorientierte Erarbeitung von Sachverhalten, Fallbeispiele, selbständiges Anfertigen einer schriftlichen Arbeit</p>

Literatur	<p>HG 5.1: Kommunikation</p> <p>FRANCK, N. (2001): Rhetorik für Wissenschaftler, selbstbewusst auftreten, selbstsicher reden. München: Vahlen.</p> <p>GRAEBNER, G. (2008): Moderation – das Lehrbuch, Augsburg: ZIEL.</p> <p>HOFFMANN, V. (2002): Überzeugend Vorträge halten. Berlin: Cornelsen.</p> <p>KOCH, G. (1992): Die erfolgreiche Moderation von Lern- und Arbeitsgruppen, Praktische Tipps für jeden, der mit Teams mehr erreichen will. 3. Auflage. Landsberg am Lech: Verl. Moderne Industrie.</p> <p>Seminarbegleitendes Skript mit allen wesentlichen Inhalten</p> <p>ZIENTERRA, G. (2006): Test & Training Moderation, Moderationen professionell vorbereiten, durchführen und effizient nachbereiten. Freiburg i. Br.; Planegg: Haufe.</p> <p>HG 5.2: Fremdsprachen</p> <p>Zeitschriften:</p> <p>Spotlight – Das Magazin für Englisch; Planegg/München: Spotlight Verl.</p> <p>Journal of wood science; Berlin: Springer-Verl..</p> <p>Journal of forest economics; Amsterdam: Elsevier-Verl..</p> <p>Bücher und Nachschlagewerke:</p> <p>HENRICH-KLEINEN, E. (2008): Englische Grammatik; München: Bassermann-Verl..</p> <p>LÖCKLE-GÖTZ, C. (2003): PONS Grammatik auf einen Blick/Englisch; Stuttgart: Klett-Verl..</p> <p>FELLERMAYER, M. (Hrsg.) (2010): Langenscheidt, Handwörterbuch Englisch : Englisch-Deutsch, Deutsch-Englisch; Berlin: Langenscheidt-Verl.</p> <p>HG 5.3: Wissenschaftliches Arbeiten</p> <p>BOEGLIN, M. (2012): Wissenschaftlich Arbeiten Schritt für Schritt: gelassen und effektiv studieren. 2. durchges. Aufl. Paderborn: Fink.</p> <p>FRANCK, N. (2011): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung. 16. überarb. Ausgabe. Paderborn: Schöningh.</p>
-----------	---

	<p>HEESEN, B. (2010): Wissenschaftliches Arbeiten: Vorlagen und Techniken für das Bachelor-, Master- und Promotionsstudium. Berlin: Springer.</p> <p>KARMASIN, M. und RIBING, R. (2009): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen. 6. aktualisierte Aufl. Wien: Facultas.wuv.</p> <p>THEISEN, M. R. (2011): Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik - Form; [plagiatfrei Erfolg haben!]. 15. aktualisierte und erg. Aufl. München: Vahlen.</p>
--	---

Modulbezeichnung	6. Grundlagen des Maschinenbaus
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 6
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 6.1: Einführung in den Maschinenbau HG 6.2: Grundlagen der Fertigungsautomatisierung
Semester	HG 6.1: 1. Semester HG 6.2: 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	HG 6.1: Lukas Rödel HG 6.2: Lukas Rödel
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 2. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 5 SWS, davon: HG 6.1: 3 SWS Vorlesung, Labor, Exkursion HG 6.2: 2 SWS Vorlesung, Labor, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 150 h (75 h Präsenz und 75 h Selbststudium), davon: HG 6.1: 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium) HG 6.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	HG 6.1: 3 ECTS HG 6.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 6.1: Einführung in den Maschinenbau keine HG 6.2: Grundlagen der Fertigungsautomatisierung HG. 1.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure I HG 6.1: Einführung in den Maschinenbau

Lernziele / Kompetenzen	<p>HG 6.1: Einführung in den Maschinenbau</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den Grundlagen der Maschinenelemente vertraut • kennen die wichtigsten Elemente von Maschinen und deren Funktionen sowie ihr dynamisches Verhalten <p>HG 6.2: Grundlagen der Fertigungsautomatisierung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Komponenten der Automatisierungstechnik aus der Sicht des Holzingenieurs • haben Kenntnisse zu den in der Holzindustrie häufig verwendeten speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) • sind in der Lage, in einer Position, beispielsweise in der mittelständischen Holzindustrie der Region, automatisierungstechnische Aufgaben zu bewerten und qualifizierte Entscheidungen zu treffen
Inhalt	<p>HG 6.1: Einführung in den Maschinenbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundnormen • Reibungsgesetze • Verbindungselemente • Lagerungselemente • Übertragungselemente • Maschinendynamik • Allgemeine Werkstoff – Grundlagen • Metallische Werkstoffe • Erstarrungsvorgänge • Wärmebehandlung von Stahl • Werkstoffprüfung <p>HG 6.2: Grundlagen der Fertigungsautomatisierung</p> <p>Steuerungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht Steuerungstechnik • Zahlensysteme, Rechenregeln • Codes • Logische Verknüpfungen • Schaltalgebra

	<ul style="list-style-type: none">• KV-Diagramm• Schaltkreisfamilien• Mechanische Steuerungen• Fluidische Steuerungen, Grundlagen• elektrische / elektronische Steuerungen• Zustandsgraphen• elementare Schaltwerke• Speicherprogrammierte Steuerungen <p>Mess- und Regelungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundbegriffe und Definitionen, Messgrößen• Strom-, Spannungs-, Leistungsmessung, Messbereichserweiterung• Messschaltungen, Messverstärker, Messdatenverarbeitung• Fehleranalyse, Fehlerrechnung, Fehlerfortpflanzung, Regressionsanalyse• A/D - Umsetzer, D/A Umsetzer, Rechnergestützte Messdatenerfassung• Elektrisches Messen nicht elektrischer Größen, Kennlinien und Eigenschaften von Messfühlern• aktive und passive Messfühler, Kraft und Dehnungsmessung• Verfahren und Methoden der Regelungstechnik, Modellbildung, Stabilitätsanalyse• Analyse des dynamischen Verhaltens, Frequenzgang, Wurzelortskurve, Wirkungsplan• Drehzahlmessung, Drehzahlregelung, Auslegung und Analyse des Regelkreises• Stabilität des geschlossenen Kreises, Gerätetechnische Realisierung des Regelkreises• Messfühler zur Längen- und Winkelmessung, Auslegung und Analyse von Nachlaufregelungen• Messfühler zur Temperaturmessung, Auslegung und Analyse von Temperaturregelungen• Regelstrecken mit Totzeiten, Regelungskonzepte bei der Spanplattenherstellung• Messfühler zur Feuchtemessung, Auslegung und Analyse von Feuchteregelung
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Nichtlineare Regelung, Mehrgrößenregelung, Linearisierung um den Arbeitspunkt • Rechnergestützte Regelungstechnik, digitale Regelung • Eigenschaften von Abtastregelkreisen
Studien- Prüfungsleistungen	HG 6: benotete lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Folien, Anschauungsmaterial, Skript
Literatur	<p>HG 6.1: Einführung in den Maschinenbau</p> <p>KRAHN, H. ; REGELE, S. (2011) Decker Maschinenelemente: Praxisbuch mit Beispielen, Einsatztipps und Berechnungshilfen. München: Hanser.</p> <p>MAIER, G. (1997) Spanabhebende Maschinen in der Holzverarbeitung: Auswahl, Anforderungen, Konzepte, Konstruktionen. Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>HG 6.2: Grundlagen der Fertigungsautomatisierung</p> <p>Steuerungstechnik</p> <p>BECKER, N. (2006): Automatisierungstechnik. Würzburg: Vogel.</p> <p>BEUTH, K. (2006): Digitaltechnik. Würzburg: Vogel.</p> <p>HAUG, R.(1991) Pneumatische Steuerungstechnik. Stuttgart: Teuber.</p> <p>PRITSCHOW, G. (2006): Einführung in die Steuerungstechnik. München: Hanser.</p> <p>WECK, M. (2006): Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme; Teil 4. Automatisierung von Maschinen und Anlagen. Berlin: Springer.</p> <p>WELLENREUTHER, G. ; ZASTROW, D. (2011): Automatisieren mit SPS - Theorie und Praxis. Wiesbaden: Vieweg + Reuter.</p>

Modulbezeichnung	7. Werkstoffkunde
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 7
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 7.1: Werkstoffkunde Holz HG 7.2: Werkstoffkunde Kunststoff, Metall
Semester	HG 7.1: 1. und 2. Semester HG 7.2: 2. Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	HG 7.1: Prof. Dr. Bertil Burian HG 7.2: Dr. Gerhard Schulz (Werkstoffkunde Kunststoffe) Roland Beppler ((Werkstoffkunde Metall)
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 1. und 2. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 8 SWS, davon: HG 7.1: 1.Semester 3 SWS Vorlesung, Übungen, Labor, Exkursion 2.Semester 3 SWS Vorlesung, Übungen, Labor, Exkursion HG 7.2: 2.Semester 2 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 240 h (120 h Präsenz und 120 h Selbststudium), davon: HG 7.1: 1. Sem. 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium) 2. Sem. 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium) HG 7.2: 2. Sem. 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 8 ECTS HG 7.1: 6 ECTS HG 7.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine

Lernziele / Kompetenzen	<p>HG 7.1: Werkstoffkunde Holz</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die handelsübliche Holzarten und Holzwerkstoffen und können deren Namen, Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung / Eignung benennen • erkennen die wichtigsten nationalen und internationalen Holzarten anhand ihrer makroskopischen Merkmale • kennen die wichtigsten holzanatomischen, holzchemischen und holzphysikalischen Zusammenhänge, die Auswirkungen auf die technologischen Eigenschaften des Werkstoffes Holz haben • kennen die wesentlichen Verfahren der holzbezogenen Werkstoffprüfung sowie die wichtigsten holztechnologischen Prüfgrößen • können die technologischen Eigenschaften von Holz auf die Bandbreite der Verwendungsmöglichkeiten des Werkstoffes Holz anwenden und Rückschlüsse auf die jeweils erforderliche Holzqualität ziehen • kennen die wichtigsten holzerstörenden Bakterien und Pilze sowie die bedeutendsten tierischen Schädlinge von Holz <p>HG 7.2: Werkstoffkunde Kunststoff, Metall</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen den Aufbau und die Herstellung der im Baubereich maßgebenden Kunststoffgruppen und Metalle • verstehen die hieraus resultierenden Eigenschaften, Verarbeitungsverfahren, Verwendungsmöglichkeiten und –grenzen • kennen wichtige Prüfmethoden und können Prüfergebnisse beurteilen
Inhalt	<p>HG 7.1: Werkstoffkunde Holz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzartenkunde (makro- und mikroskopisch) • Grundlagen der Holzanatomie, Holzchemie und Holzphysik • Belastungsformen, Verhalten fester Materialien • Mechanische Kenngrößen, ihre Bestimmung und Einflussfaktoren • Methoden der Festigkeitsprüfung • Zusammenhang zwischen technologischen Eigenschaften und Holzverwendung anhand von Beispielen

	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung des Holzes durch Bakterien, Pilze und tierische Schädlinge <p>HG 7.2: Werkstoffkunde Kunststoff Metall</p> <p>Kunststoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Einteilung der Kunststoffe • makromolekularer Aufbau der Kunststoffe und dessen Auswirkung auf die Eigenschaften • Zustands- und Übergangsbereich der relevanten Kunststoffgruppen • maßgebende Prüfmethode und Werkstoffeigenschaften • Verarbeitungsverfahren von Kunststoffen • Additive, faserverstärkte Kunststoffe, Schaumstoffe, Recycling und Nachhaltigkeit von Kunststoffen <p>Metall:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eisen – Werkstoffe (Roheisen, Stähle, Gusswerkstoffe) • NE Metalle (NE Schwermetalle, Leichtmetalle, Pulvermetallurgie) • Erstarrungsvorgänge • im flüssigen und festen Zustand, Löslichkeit im flüssigen und Unlöslichkeit im festen Zustand • Eisen - Kohlenstoff - Diagramm • Wärmebehandlung von Stahl • Erwärmen / Glühen, Härten, Anlassen / Vergüten • Schweißen, Lötten • Werkstoffprüfung • Härte, Festigkeit / Zähigkeit, Kerbschlagzähigkeit, • Zeitstandfestigkeit, Dauerfestigkeit, Funkenprobe
Studien- Prüfungsleistungen	<p>HG 7: benotete lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min)</p> <p>HG 7.1: benotete Klausur (90 min) und eine praktische makroskopische Holzartenbestimmungsprüfung (Klötzchenschein)</p>
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial, Skript

Literatur	<p>HG 7.1: Werkstoffkunde Holz</p> <p>FOREST PRODUCTS LABORATORY (2010): Wood handbook—Wood as an engineering material. Gen. Tech. Rep. FPL–GTR–190. Madison, WI: U.S. Department of Agriculture. Forest Service. 460 p.</p> <p>BRAUN, H.J. (1982): Lehrbuch der Forstbotanik. Stuttgart; New York: Fischer.</p> <p>KNIGGE, W.; SCHULZ, H. (1966): Grundriss der Forstbenutzung: Entstehung, Eigenschaften, Verwertung u. Verwendung d. Holzes u. anderer Forstprodukte. Hamburg; Berlin: Parey.</p> <p>KOLLMANN, F. (1982): Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Bd. 1. Anatomie und Pathologie, Chemie, Physik, Elastizität und Festigkeit. 2. neubearb. und erw. Aufl. Berlin: Springer.</p> <p>KUCERA, B. (1973): Holzfehler und ihr Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften der Fichte und Kiefer. In: Holztechnologie , 14. Jg., H. 1, S. 8-17.</p> <p>NIEMZ, P. (1993): Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verl. Weinbrenner GmbH & Co.</p> <p>SACHSSE, H. (1984): Einheimische Nutzhölzer und ihre Bestimmung nach makroskopischen Merkmalen. Hamburg; Berlin: Parey.</p> <p>SELL, J. (1997): Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. 4., überarb. und erw. Aufl. Dietikon: Baufachverl..</p> <p>WAGENFÜHR, R. (2007): Holzatlas. 6., neu bearb. und erw. Aufl. München: Fachbuchverl. Leipzig im Hanser-Verl.</p> <p>HG 7.2: Werkstoffkunde Kunststoff, Metall</p> <p>ASKELAND, D. (2010): Materialwissenschaften: Grundlagen, Übungen, Lösungen. Heidelberg: Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>BARGEL, H-J. ; SCHULZE, G. (2011): Werkstoffkunde. 11., bearb. Auflage. Berlin: Springer.</p> <p>BERGMANN, W. (2008): Werkstofftechnik 1: Teil 1: Grundlagen. 6. aktualisierte Auflage. München: Hanser, Carl/VM</p> <p>DOMININGHAUS, H. (2005): Kunststoffe und ihre Eigenschaften. 6., neu bearb. und erw. Aufl. Berlin; Heidelberg; New York: Springer.</p> <p>HELLERICH, u.a. (2010): Werkstoff-Führer Kunststoffe: Eigenschaften, Prüfungen, Kennwerte. 10. Aufl. München: Hanser.</p>
-----------	---

	<p>ROOS, E. ; MAILE, K. (2011): Werkstoffkunde für Ingenieure: Grundlagen, Anwendung, Prüfung. 4., bearb. Aufl. Berlin; Heidelberg: Springer.</p> <p>SAECHTLING, H. (1992): Kunststoff-Taschenbuch. 25. Ausg völlig überarb. und erw. München; Wien: Hanser.</p>
--	--

Modulbezeichnung	8. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 8
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 8.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure II HG 8.2: Chemische Grundlagen II
Semester	2
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HG 8.1: Prof. Dr. Bernhard Heislbetz HG 8.2: Dr. Carola Pickhardt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 2. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 6 SWS, davon: HG 8.1: 4 SWS Vorlesung, Übungen, Tutorium HG 8.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 210 h (90 h Präsenz und 120 h Selbststudium), davon: HG 8.1: 150 h (60 h Präsenz, 90 h Selbststudium) HG 8.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 7 ECTS HG 8.1: 5 ECTS HG 8.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 1: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I
Lernziele / Kompetenzen	HG 8.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure II Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die mathematische Beschreibung von physikalischen Vorgängen in der Natur. Dabei wird insbesondere auf den Prozess der Modellierung eingegangen. • können aufgrund von Beobachtungen und Messreihen ein mathematisches Modell für die Beschreibung von Vorgängen entwickeln und die Gültigkeit dieses bewerten.

	<ul style="list-style-type: none"> • haben ein vertieftes räumliches Vorstellungsvermögen in Bezug auf Körper. • Haben ein allgemeinbildendes und fachübergreifendes Grundwissen im Bereich Atome und Licht. <p>HG 8.2: Chemie Grundlagen II</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die in der Vorlesung Grundlagen I vermittelten Kenntnisse anhand spezieller Themen weitergehend vertieft • verstehen insbesondere chemische Aspekte im Zusammenhang mit der Nutzung von Holz und der Schadstoffdiskussion in der Umwelt • können selbständig relevante Themen bearbeiten und vortragen
Inhalt	<p>HG 8.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der klassischen Mechanik auf rotierende Bewegungen • Matrizenrechnung in verschiedenen praxisnahen Anwendungen • Elementares Verständnis für Schwingungen und Wellen • Elektromagnetismus und Licht • Grundwissen in Atom- und Kernphysik • Statistik im Bereich der mathematischen Modellierung physikalischer Vorgänge (Gaußverteilung, Standardabweichung, Relevanz...) • Einführung in die Stochastik • Geometrie im 3 dimensionalen Raum <p>HG 8.2: Chemie Grundlagen II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aromatische Stoffe in der Chemie • Mineraldünger und Wirtschaftsdünger • Grundlagen biochemischer Umwandlungen • Holz als Energieträger • Holzchemie • Chemische Aspekte der Nutzung von Holz zur Papierherstellung • HolZRinde und deren Verwertung

	<ul style="list-style-type: none"> • Luftschadstoffe in Innenräumen • Chemische Holzschutzmittel • Bestimmung von Emissionen aus Holz und Holzwerkstoffen
Studien- Prüfungsleistungen	HG 8: benotete lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Skript
Literatur	<p>HG 8.1: Mathematische und physikalische Grundlagen für Ingenieure I</p> <p>DEMTRÖDER W. (2008): Experimentalphysik 1 – Mechanik und Wärme. Berlin: Springer.</p> <p>LANG, B. (2005): Mathematische Methoden in der Physik. München: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>TIPLER, P. ; Mosca, G. (2009): Physik für Wissenschaftler und Ingenieure. München: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>Vorlesungsbegleitendes Skript.</p> <p>HG 8.2: Chemische Grundlagen I</p> <p>ARNI, A. (2011): Grundkurs Chemie I + II: Allgemeine, anorganische und organische Chemie für Fachunterricht und Selbststudium. Weinheim: Wiley-VCH-Verl.</p> <p>GIETZ, P. (2012): Elemente Chemie für die Gymnasien in Baden-Württemberg / Kursstufe. Stuttgart: Klett Verl..</p> <p>KALTSCHMITT, M. ; HARTMANN, H. (Hrsg.) (2006): Energie aus Biomasse. Berlin; Springer.</p> <p>PFESTORF, R. (2008): Chemie; Ein Lehrbuch für Fachhochschulen. Frankfurt, M. : Verl. H. Deutsch.</p> <p>Vorlesungsbegleitendes Skript.</p>

Modulbezeichnung	9. Grundlagen der Fertigungs- und Verfahrenstechnik
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 9
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 9.1: Darstellende Geometrie HG 9.2: Grundlagen der maschinellen Holzbearbeitung
Semester	2
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HG 9.1: Prof. Ludger Dederich HG 9.2: Vincenzo Forcillo
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 2. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS, davon: HG 9.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen HG 9.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Labor, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 120 h (60 h Präsenz und 60 h Selbststudium), davon: HG 9.1: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium) HG 9.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	HG 9.1: 2 ECTS HG 9.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 1: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I Teilnahme am Tischler-Schreiner-Zimmerer-Maschinenkurs (TSZM-Kurs)
Lernziele / Kompetenzen	HG 9.1: Darstellende Geometrie Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind mit allen in der Holztechnik vorkommenden Kurven, Flächen und Körpern vertraut und können die einschlägigen Probleme mit den Methoden der darstellenden Geometrie lösen • erstellen Skizzen und technische Zeichnungen aus den Gebieten der Holz- und Bautechnik selbständig

	<p>HG 9.2: Grundlagen maschineller Holzbearbeitung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den Grundlagen der Spanungslehre sowie mit den wichtigsten spanabhebenden Werkzeugen vertraut • kennen die wichtigsten Baugruppen der Holzbearbeitungsmaschinen und können die einzelnen Maschinenkonzepte zuordnen • verstehen, welche Auswirkungen die Spanungslehre, die Werkzeuge und die Baugruppen auf die Gestaltung und die Einsatzmöglichkeiten spanabhebender Holzbearbeitungsmaschinen haben
Inhalt	<p>HG 9.1: Darstellende Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der darstellenden Geometrie • orthogonale Zweitafelprojektion • Axonometrie • kotierte Projektion • Zentralperspektive • Schaubilder von Konstruktionen der Holztechnik in gebundener Perspektive. • Technische Zeichnungen in der Holz- und Bautechnik • Konstruktions- und Ausführungspläne • Skizzen • grundlegende Normen des technischen Zeichnens <p>HG 9.2: Grundlagen der maschinellen Holzbearbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Spanungslehre: Begriffe, Vorspaltung, Gleichlauf-Gegenlauf, Schneidkeilgeometrie, Spandicke, Schnittkräfte und Schnittleistungen / Schneiden-Verschleiß, Nutzungsdauer, / Schneidwerkstoffe, Eigenschaften, Anwendungsbereiche • Werkzeuggestaltung zum Sägen, Zerspanen, Bohren und Schleifen • Baugruppen und Maschinenkonzepte zur Holzbe- und -verarbeitung • Beurteilung und Einstufung von Holzbearbeitungsmaschinen zum Sägen, Fräsen, Bohren, Hobeln und Schleifen

Studien- Prüfungsleistungen	<p>HG 9: benotete lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (90 min)</p> <p>HG 9.1: benotete Klausur (45 min) und eine Studienarbeit</p> <p>HG 9.2: benotete Klausur (45 min)</p>
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Folien, Anschauungsmaterial, Skript
Literatur	<p>HG 9.1: Darstellende Geometrie</p> <p>DAHMLÖS, H. (2003): Bauzeichnen: ein Lehr- und Fachbuch. Gehen: Bildungsverlag Eins.</p> <p>FUCKE, R.; KIRCH, K.; NICKEL, H.; (2007): Darstellende Geometrie für Ingenieure; München: Carl-Hanser.</p> <p>HOISCHEN, H. ; HESSER, W. (Hrsg.) (2011): Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, darstellende Geometrie; Lehr-, Übungs- und Nachschlagewerk für Schule, Fortbildung, Studium und Praxis, mit mehr als 100 Tabellen. Berlin: Cornelsen.</p> <p>LABISCH, S. ; WEBER, C. : (2008): Technisches Zeichnen: selbstständig lernen und effektiv üben. Wiesbaden: Vieweg.</p> <p>THOMAE, R. (1997): Perspektive und Axonometrie. Stuttgart: Kohlhammer.</p> <p>ULSHÖFER, K. ; TILP, D. (2001): Darstellende Geometrie in systematischen Beispielen, Arbeitsblätter. Bamberg: Buchners.</p> <p>VIEBAHN, U. (2009): Technisches Freihandzeichnen, Lehr- und Übungsbuch. Heidelberg: Springer.</p> <p>VOGELMANN, J.:(2010): Darstellende Geometrie. Würzburg: Vogel Business Media.</p> <p>HG 9.2: Grundlagen der maschinellen Holzbearbeitung</p> <p>ETTELT, B.; GITTEL, H.-J. (2004): Sägen, Fräsen, Hobeln, Bohren - Die Spannung von Holz und ihre Werkzeuge. Stuttgart: DRW</p> <p>MAIER, G. (1997): Spanabhebende Maschinen der Holzverarbeitung. Leinfelden-Echterdingen: DRW</p> <p>SCHOLZ, F. (2008): Taschenbuch der Holztechnik. Leipzig: Carl Hanser.</p>

B. Hauptstudium

Modulbezeichnung	10. Festigkeitslehre
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 10
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 10.1: Festigkeitslehre
Semester	3
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	Prof. Ludger Dederich
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 3. Semester
SWS / Lehrform	3 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	120 h (45 h Präsenz, 75 h Selbststudium)
Kreditpunkte	4 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 7: Werkstoffkunde HG 8: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II HG 10: Statik von Holztragwerken
Lernziele / Kompetenzen	HH 10.1: Festigkeitslehre Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können vorhandene Spannungen und Formänderungen bei Stäben und Balken erkennen und berechnen • können Stabilitätsversagen (Eulerfälle) berechnen • kennen die Verknüpfungen der wichtigsten Elemente der Statik und Festigkeitslehre
Inhalt	HH 10.1: Festigkeitslehre <ul style="list-style-type: none"> • Zug, Druck, Schub • Allgemeine Spannungs- und Verzerrungszustände • Reine Torsion prismatischer Stäbe • Reine Biegung der Balken • Querkraftschub prismatischer Balken

	<ul style="list-style-type: none"> • Festigkeitshypothesen
Studien- Prüfungsleistungen	HH 13: benotete Klausur (90 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Fachliteratur, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 10.1: Festigkeitslehre</p> <p>BOCHMANN, F. ; KIRSCH, W. (2012): Statik im Bauwesen Band 2: Festigkeitslehre. Berlin: Huss-Medien.</p> <p>GÖTTSCHE, J. ; PETERSEN, M. (2012): Festigkeitslehre - klipp und klar für Studierende des Bauingenieurwesens. München: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser.</p> <p>LOHMEYER, G. ; BAAR, S. (2009): Baustatik. Bd. 2, Bemessung und Sicherheitsnachweise. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.</p> <p>ROMBERG, O. ; HINRICHS, N. (2008): keine Panik vor Mechanik!: Erfolg und Spaß im klassischen "Loser-Fach" des Ingenieurstudiums. Wiesbaden: Vieweg.</p>

Modulbezeichnung	11. Baustoffe und Bauphysik
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 11
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 11.1: Baustoffe und Bauchemie HH 11.2: Grundlagen der Bauphysik
Semester	3
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HH 11.1: Prof. Ludger Dederich HH 11.2: Prof. Ludger Dederich
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 3. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 6 SWS, davon: HG 11.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen HG 11.2: 4 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 210 h (90 h Präsenz und 120 h Selbststudium), davon: HH 11.1: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium) HH 11.2: 150 h (60 h Präsenz, 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 7 ECTS HG 11.1: 2 ECTS HG 11.2: 5 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 8: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II
Lernziele / Kompetenzen	HH 11.1: Baustoffe und Bauchemie Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die für den Holzbau wichtigen chemischen Prinzipien und Vorgänge und verstehen deren Auswirkungen auf die Baupraxis • beherrschen grundlegende, anwendungsrelevante chemische Konzepte sicher und können diese zur Lösung praktischer Aufgaben anwenden

	<ul style="list-style-type: none"> • können ferner Gefahrstoffe und Umweltschutzmaßnahmen beurteilen und kennen den grundlegenden chemischen Aufbau der maßgebenden Baustoffe • können diese Kenntnisse auf baupraktische Fragen anwenden • Sie verstehen die wesentlichen (chemischen) Eigenschaften dieser Baustoffe und können chemische und physikalische Schädigungsmöglichkeiten beurteilen • können mögliche Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen verschiedener Baustoffe beurteilen <p>HH 11.2: Grundlagen der Bauphysik</p> <p>Der Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrscht die bauphysikalischen Zusammenhänge • ist in der Lage, entsprechende Konstruktionen zu bemessen und bauphysikalische Bauschäden zu vermeiden
Inhalt	<p>HH 11.1: Baustoffe und Bauchemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Werkstoffe, Masse, Dichte, Porosität • Überblick über wichtige Stoffe und chemische Reaktionen im Bauwesen • Verhalten poröser Baustoffe gegenüber Wasser • Beständigkeit, Wärmeschutz, Schallschutz, Brandschutz • Lastunabhängige und lastabhängige Formänderungen • Festigkeit, Härte, Rheologische Modelle • Kenntnis chemischer Schädigungsmöglichkeiten an Baumaterialien • Überblick über Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen von Baumaterialien • Überblick über baustoffchemische Prüfungen <p>Fachthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natursteine: Grundwissen, Anwendung • Künstliche Steine und keramische Erzeugnisse • Estriche: Verarbeitung, verschiedene Arten • Bindemittel: Kalke und Zemente, Zusatzstoffe • Beton: Begriffe, Zusätze, Mischen, Verdichten • Mauerwerk: Einteilung, Herstellung, Mörtel • Bitumen, Asphalt und Abdichtungen: Eigenschaften

	<ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffe • Dämmstoffe • Dichtungstoffe • Beschichtungsstoffe • Glas: Herstellung, Eigenschaften, Arten • Auswahl umweltschonender Baustoffe hinsichtlich Herstellung, Verarbeitung, Nutzung und Recycling <p>HH 11.2: Grundlagen der Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Wärmeschutz</u>: technische Begriffe, wärmetechnische Berechnungen: U-Wert, Temperaturverlauf, Wärmebilanz, Strahlungsgewinne, temporärer Wärmeschutz bei Fenstern und Außenwänden, Anforderungen und Nachweis zum Wärmeschutz • <u>Feuchteschutz</u>: technische Begriff wie Luftfeuchtigkeit, Taupunkt, Feuchtegehalt, Diffusionswiderstand; Nachweis Feuchteschutz (Tauwasserbildung, Dampfbremse, Feuchtebilanz), Kapillarität • <u>Schallschutz</u>: technische Begriffe wie Frequenz, Schalldruck, -intensität, -leistung, Schallpegel; Schallausbreitung, Schallabsorption, Luft- und Trittschallschutz (Berger'sches Massengesetz, Resonanz- und Koinzidenzfrequenzen, ein-/zweischalig), Nachweis- und Bewertungsverfahren für Schutz gegen Außenlärm im Gebäudeinneren
Studien- Prüfungsleistungen	HH 11: benotete Lehrveranstaltungsübergreifende mündliche Prüfung (30 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial, Skript
Literatur	<p>HH 11.1: Baustoffe und Bauchemie</p> <p>SCHOLZ, W. ; HIESE, W. ; MÖHRING, R. (2011): Baustoffkenntnis. Köln: Werner Verl. GmbH & Wolters Kluwer Deutschland GmbH.</p> <p>NEROTH, G. ; VOLLENSCHAAR, D. (Hrsg.) (2011): Wendehorst Baustoffkunde: Grundlagen- Baustoffe- Oberflächenschutz. Wiesbaden: Springer Vieweg.</p> <p>HH 11.2: Grundlagen der Bauphysik</p> <p>HOHMANN, R. ; SETZER, M. ; WEHLING, M. (2012): Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Neuwied: Werner.</p> <p>Aktuelle Energieeinsparverordnung ENEC</p>

Modulbezeichnung	12. Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 12
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 12.1: Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung
Semester	3
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	HH 12.1: Harald Ziegler.
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 3. Semester
SWS / Lehrform	3 SWS Vorlesung, Übungen, Labor
Arbeitsaufwand	gesamt 90 h (45 h Präsenz und 45 h Selbststudium)
Kreditpunkte	3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 6: Grundlagen des Maschinenbaus HG 9: Grundlagen der Fertigungs- und Verfahrenstechnik
Lernziele / Kompetenzen	HH 12.1: Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Überblick über die wichtigsten Automatisierungssysteme • programmieren CNC-Maschinen selbständig • sind in die Programmierung von SPS Steuerungen eingeführt • kennen die Möglichkeiten und Grenzen von betrieblichen Netzwerken
Inhalt	HH 12.1: Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungstechnik • Steuerungen zur Automatisierung von Fertigungsprozessen • Informationsdarstellung und Verarbeitung bei CNC-Steuerungen • Lageeinstellung • Bearbeitung eines NC-Programms • Handhabungsgeräte

	<ul style="list-style-type: none"> • SPS – Speicherprogrammierbare Steuerungen • Netzwerke (DNC, Feldbusse)
Studien- Prüfungsleistungen	HH 12: benotete Klausur (90 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial, Skript
Literatur	<p>HH 12.1: Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung</p> <p>LANGMANN, R. (Hrsg.) (2010): Taschenbuch der Automatisierung. Leipzig; Hanser.</p> <p>ROLAND, F. (2009): CNC-Technik für Tischler: Aufbau, Bedienung und Programmierung von CNC-Bearbeitungszentren. Konstanz: Christiani GmbH.</p> <p>WELLENREUTHER, G. ; ZASTROW, D. (2008): Automatisierung mit SPS Theorie und Praxis. Wiesbaden: Vieweg+Teuber.</p> <p>WENZEL, L. (2008): SIMATIC S7 - STEP 7: Praxistraining. Braunschweig: Westermann.</p>

Modulbezeichnung	13. Statik von Holztragwerken
Modulniveau	Bachelor, Grundstudium
ggf. Kürzel	HG 13
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HG 13.1: Statik von Holztragwerken
Semester	2
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HG 13.1: Prof. Ludger Dederich
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 2. Semester
SWS / Lehrform	3 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 120 h (45 h Präsenz und 75 h Selbststudium)
Kreditpunkte	4 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 1: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I
Lernziele / Kompetenzen	HG 13.1: Statik von Holztragwerken Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Elemente der Statik • können diese zur Lösung von statischen Aufgaben im Holzbau sicher anwenden
Inhalt	HG 13.1: Statik von Holztragwerken <ul style="list-style-type: none"> • Kräfte und Momente in der ebenen Statik • Ebene Tragwerke • Schnittreaktionen des Balkens in der ebenen Statik • Zusammengesetzte ebene Tragwerke • Raumstatik • Räumliche Tragwerke • Reibung • Schwerpunkt • Flächenmomente zweiter Ordnung

Studien- Prüfungsleistungen	benotete Klausur (120 min)
Medienformen	Tafelanschriften, Computer-Präsentation, Anschauungsmaterial, Skript
Literatur	HG 13.1: Statik von Holztragewerken KIRSCH, W. (2011): Statik im Bauwesen. Bd.1., Statisch bestimmte Systeme. Berlin: Beuth. KRAUSS, F. ; u.a. (2010): Grundlagen der Tragwerklehre 1. Köln: R. Müller KRINGS, W. ; WANNER, A. (2009): Kleine Baustatik: Grundlagen der Statik und Berechnung von Bauteile. Wiesbaden: Vieweg + Teubner. LEICHER, G. (2010): Tragwerkslehre in Beispielen und Zeichnungen. Köln: Werner. ROMBERG, O. ; HINRICHS, N. (2008): keine Panik vor Mechanik!: Erfolg und Spaß im klassischen "Loser-Fach" des Ingenieurstudiums. Wiesbaden: Vieweg.

Modulbezeichnung	14. Einführung in CAD
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 14
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 14.1: Einführung in CAD
Semester	3
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HH 14.1: Rainer Abt
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 3. Semester
SWS / Lehrform	4 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	150 h (60 h Präsenz, 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 4: Schlüsselqualifikationen im Datenmanagement HG 9: Grundlagen der Fertigungs- und Verfahrenstechnik
Lernziele / Kompetenzen	<p>HH 14.1: Einführung in CAD</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den Fortschritt und Wandel in der Informatik selbständig aufzunehmen und für ihr Tätigkeitsfeld umzusetzen • kennen den Einsatz von EDV-Unterstützung in Sägewerken, Zimmereien und Holzbauunternehmen • können an einem CAD-System die Kenntnisse über das rechnergestützte Konstruieren und die Besonderheiten der Konstruktionsarbeit am Bildschirm einsetzen • sind befähigt, aus der Konstruktionszeichnung die erforderlichen Daten für die Arbeitsvorbereitung, Kalkulation und NC-Steuerung zu entwickeln, sowie das CAD-System an betriebliche Bedürfnisse individuell anzupassen

Inhalt	<p>HH 14.1: Einführung in CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die wichtigsten CAD-Befehle • Kommerzielle anwendungsorientierte CAD- Programme • Computergerechtes konstruieren • Anpassung von CAD-Programmen an betriebliche Bedürfnisse • Ableitung von Daten aus einer CAD-Zeichnung für die Weiterverarbeitung in einem CAM-Konzept • Modell der Datenbereiche und Datenwege in Zimmerei und Holzbau • Eigenschaften der Programmklassen (allg. CAD-Programm, spezielles Konstruktionsprogramm, Volumenmodell) • Aufbau und Möglichkeiten von Abbund-Programmen • Datenübergabe, Schnittstellen • Ergebnisse aus der Konstruktion • Verfahren der Visualisierung
Studien- Prüfungsleistungen	HH 14: benotete Klausur (90 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften
Literatur	<p>HH 14.1: Einführung in CAD</p> <p>RIDDER, D. (2011): Das Einsteigerseminar AutoCAD 2011. Heidelberg: bhv.</p> <p>RIDDER, D. (2011): AutoCAD 2012 für Architekten und Ingenieure. Heidelberg: mitp.</p> <p>SOMMER, W. (2010): Jetzt lerne ich CAD: der einfache Einstieg in AutoCAD/AutoCAD LT. München: Markt + Technik.</p>

Modulbezeichnung	15. Ökonomie und Holzmarkt
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 15
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 15.1: Angewandte Betriebswirtschaftslehre HH 15.2: Holzmarkt und –vertrieb HH 15.3: Gütemerkmale und Sortierung des Rundholzes
Semester	3
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	HH 15.1: Prof. Dr. Bertil Burian HH 15.2: Prof. Dr. Bertil Burian HH 15.3: Prof. Dr. Stefan Pelz
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 3. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 10 SWS, davon: HH 15.1: 4 SWS Vorlesung, Übungen HH 15.2: 3 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Exkursion HH 15.3: 3 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrt
Arbeitsaufwand:	gesamt h (davon h Präsenz und h Selbststudium) HH 15.1: 150 h (60 h Präsenz, 90 h Selbststudium) HH 15.2: 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium) HH 15.3: 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 11 ECTS HH 15.1: 5 ECTS HH 15.2: 3 ECTS HH 15.3: 3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HG 3: Grundlagen der Volks- und Betriebswirtschaftslehre HG 7: Werkstoffkunde

Lernziele / Kompetenzen	<p>HH 15.1: Angewandte Betriebswirtschaftslehre</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• kennen die Aufgaben, Funktionen und die Bedeutung von Managementaufgaben sowie die dazu notwendigen Handlungsebenen• verfügen über vertiefte Kenntnisse der Unternehmenspolitik, Unternehmenszielen und der Personalführung• sind mit den unterschiedliche Organisationsformen von Unternehmen und ihrer Besonderheiten vertraut• kennen die Aufgaben und die Bedeutung des Rechnungswesen als zentrales Informationssystem für Unternehmen und können mit seinen unterschiedlichen Tools umgehen• kennen die Ziele, Aufgaben und den Aufbau verschiedener Kostenrechnungssysteme und können diese anwenden <p>HH 15.2: Holzmarkt und -vertrieb</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• haben einen Überblick über das Holzaufkommen und dessen Verwendung in Deutschland/Europa• kennen die wichtigsten Akteure auf den Holzmärkten und deren Marktverhalten• können Märkte systematisieren, Marktlagen beurteilen und Marktakteure typisieren• kennen die Grundlagen des Marketings• können Marketingmaßnahmen für ausgewählte Zielgruppen definieren und deren mögliche Wirkung erklären• haben tiefere Kenntnisse über aktuelle Themen der Holzmärkte <p>HH 15.3: Gütemerkmale und Sortierung des Rundholzes</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• kennen die wichtigsten Rohholzmerkmale der heimischen / ausländischer Baumarten• können diese Baumarten gemäß den geltenden europäischen und deutschen Normen / Vereinbarungen bewerten
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • sind der Lage von den äußeren Stammmerkmalen auf die inneren Holzeigenschaften zu schließen und damit Rohholz auch verwendungs- bzw. produktorientiert zu bewerten
Inhalt	<p>HH 15.1: Angewandte Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management als unternehmerische Herausforderung • Unternehmen und Betriebe – Rechtsformen • Aufgaben Finanzbuchhaltung • Erfolgsrechnung • Doppelte Buchführung • Bilanz- und Erfolgsrechnungsanalyse • Vollkostenrechnung • Teilkosten- und Deckungsbeitragsrechnung • Plankosten-, Prozesskosten- und Zielkostenrechnung <p>HH 15.2: Holzmarkt und –vertrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> • Markt und Marktcharakterisierung • Marktakteure und Ihre Typisierung • Holzaufkommen und –verwendung, Holzbilanzen • Waldbesitzer als Akteure am Holzmarkt • Sägeindustrie als Markakteur • Papier- und Zellstoffindustrie als Marktpartner • Holzwerkstoffindustrie als Marktpartner • Bioenergieunternehmen als Marktakteure • Regelwerke am Holzmarkt (BGB, AVZ, Verträge) • Cluster Forst und Holz • Aktuelle Themen an den Holzmärkten • Strategisches Marketing • Operatives Marketing <p>HH 15.3: Gütemerkmale und Sortierung des Rundholzes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursachen für die Bildung von Holzmerkmalen • Zusammenhang von äußerer und innerer Holzqualität • Sortiervorschriften auf europäischer Ebene und Landesebene für Rohholz (Vermessung und Gütesortierung) • Aktuelle Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten

Studien- Prüfungsleistungen	HH 15.1: und HH 15.2: benotete lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min) HH 15.3: mündliche Prüfung (20 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Fachliteratur, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 15.1: Angewandte Betriebswirtschaftslehre</p> <p>MANKIW, N. G. (2004): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 3. Auflage. Stuttgart: Schäffer Poeschel.</p> <p>SCHMIDHÜSEN, R; KAISER, B; SCHMIDHAUSER, A.; MELLINGHOFF, S.; KAMMERHOFER, A.W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a.N. Zug, München</p> <p>SCHMIDT, A. (2008): Kostenrechnung – Grundlagen der Vollkosten-, Deckungsbeitrags- und Planungskostenrechnung sowie des Kostenmanagements. 459 S. ; 5. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.</p> <p>WÖHE, G. (2008): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 23. Auflage, München: Vahlen.</p> <p>HH 15.2: Holzmarkt und –vertrieb</p> <p>BIRKE, M.; SCHEER, D.; SCHLÜTER, A.; EBINGER, F. [Hrsg.] (2010): Innovationen in der Forst-Holz-Kette, Entwicklungstrends und Handlungsoptionen. München: Oekom.</p> <p>BUSCH, R.; DÖGL, R.; Unger, F. (2001): Integriertes Marketing – Strategie, Organisation, Instrumente; München; Gabler-Verlag.</p> <p>KREUTZER, R. (2006): Praxisorientiertes Marketing, Grundlagen-Instrumente-Fallbeispiele. Wiesbaden: Gabler.</p> <p>KROTH, W.; BARTELHEIMER, P. (1992): Holzmarktlehre. München: Parey.</p> <p>KUB, A; Kleinaltenkamp, M. (2011): Marketing-Einführung, München: Gabler-Verlag.</p> <p>MANTAU, U.; STEINER, F.; HETSCH; PRINS, Ch. (2008): Wood resources availability and demands Part I National and regional wood resource balance 2005; Background paper to the UNECE/FAO Workshop on Wood balances, Geneva 2008</p> <p>Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (2008), DFWR & DHWR</p>

HH 15.3: Güte Merkmale und Sortierung des Rundholzes

DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e.V. (Hrsg.) (2000): Normen über Holz. 7. Aufl., Stand der abgedr. Normen: April 2000. Berlin, Wien, Zürich: Beuth.

GRAMMEL, R. (1989): Forstbenutzung. Technologie, Verwertung und Verwendung des Holzes. Hamburg und Berlin: Parey.

KNIGGE, W.; SCHULZ, H. (1966): Grundriss der Forstbenutzung. Entstehung, Eigenschaften, Verwertung und Verwendung des Holzes und anderer Forstprodukte. Hamburg: Parey.

Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (2008), DFWR & DHWR

Modulbezeichnung	16. Methoden der Unternehmensführung
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 16
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 16.1: Methoden der Unternehmensführung
Semester	4
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	HH 16.1: Prof. Dr. Bertil Burian
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 4. Semester
SWS / Lehrform	HH 16.1: 4 SWS Vorlesung, Übungen, Referate
Arbeitsaufwand	HH 16.1: 150 h (60 h Präsenz, 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 15: Ökonomie und Holzmarkt
Lernziele / Kompetenzen	<p>HH 16.1: Methoden der Unternehmensführung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Aufgaben und die Bedeutung von Finanzierung, Investition und Controlling in Unternehmen • sind in der Lage statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung wiederzugeben, sie anzuwenden und Ihre Grenzen aufzuzeigen • sind mit den Aufgaben und der Bedeutung von strategischen Planungsprozessen vertraut und können unterschiedliche Analyseverfahren zur Beurteilung strategischer Optionen durchführen und Ihre Ergebnisse interpretieren • sind in der Lage unterschiedliche Controllinginstrumente anzuwenden, ihre Ergebnisse zu interpretieren und daraus Folgerungen/Maßnahmen abzuleiten • sind in der Lage Entscheidungs- und Problemlösungsprozesse auf einzelne Fragestellungen anzuwenden und die Folgen der Entscheidung abzuschätzen

Inhalt	<p>HH 16.1 Methoden der Unternehmensführung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statische Verfahren der Investitionsrechnung • Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung • Strategische Planungsprozesse • Umweltanalysen • Unternehmensanalysen • Beurteilung strategischer Optionen • Erfahrungskurve • Lebenszykluskonzepte • Portfolioanalysen • SWOT-Analyse • Unternehmensstrategien • Organisation des Controllings • Controllinginstrumente • Abweichungsanalyse • Betriebsanalysen • Betriebsvergleiche • Benchmarking • Balance Scorecard
Studien- Prüfungsleistungen	HH 16: benotete Klausur (90 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriebe, Planspiel Global-Factory
Literatur	<p>HH 16.1 Methoden der Unternehmensführung</p> <p>BIRKE, M. ; u.a. [Hrsg.] (2010): Innovationen in der Forst-Holz-Kette, Entwicklungstrends und Handlungsoptionen, München: Oekom-Verl.</p> <p>HORVÁTH, P. (2011): Controlling. 12. Auflage, 832 S.; München: Vahlen.</p> <p>REICHMANN, Th. ; u.a. (2011): Controlling mit Kennzahlen – Die systemgestützte Controlling-Konzeption mit Analyse- und Reportingsinstrumenten. 8. Auflage; 717 S. ; München: Vahlen.</p> <p>SCHMIDHÜSEN, F. ; u.a. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebliche Grundlagen und Managementprozesse. Gernsbach: Dt. Betriebswirte-Verl.</p>

	<p>WÖHE, G. ; Döring, U. (2010): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 24. Auflage. München: Vahlen.</p> <p>WURL, H.-J. (2005): Controlling für technische Führungskräfte. 248 S.; Weinheim: Wiley VCH Verl..</p>
--	--

Modulbezeichnung	17. Recht und Politik
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 17
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 17.1: Zivilrecht HH 17.2: Holzwirtschaftspolitik
Semester	4
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Daniela Ludin
Dozent(in)	HH 17.1: Dr. Wolf-Dieter von Bülow/Prof. Dr. Daniela Ludin HH 17.2: Prof. Dr. Daniela Ludin
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 4. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS, davon: HH 17.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen HH 17.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen
Arbeitsaufwand	gesamt 150 h (davon 60 h Präsenz und 90 h Selbststudium) HH 17.1: 90 h (30 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HH 17.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 5 ECTS HH 17.1: 3 ECTS HH 17.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Lernziele / Kompetenzen	HH 17.1: Zivilrecht Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis für das Zivilrecht als bürgerliches Recht • kennen die wichtigen schuld- und sachenrechtlichen Bestimmungen

	<p>HH 17.2: Holzwirtschaftspolitik</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Abläufe in Gesetzgebungsprozessen • können politische Absichten der Akteure der Forst- und Holzwirtschaft einordnen und bewerten • kennen die verschiedenen Möglichkeiten ihren Einfluss auf Gesetzgebungs- und Normungsverfahren geltend zu machen • kennen gesellschaftspolitische Herausforderungen (z.B. Klimawandel, Energiepolitik, Naturschutz) und können politische Lösungswege benennen und einordnen
Inhalt	<p>HH 17.1: Zivilrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Bürgerlichen Rechts • Rechtsgeschäftliches Handeln • Schuldrechtliche Beziehungen • Sachenrecht <p>HH 17.2: Holzwirtschaftspolitik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsweisen politischer Prozesse • Gesetzgebungsverfahren auf landes-, bundes- und europäischer Ebene • Politische Akteure der Forst- und Holzwirtschaft • Lobbying / Einflussnahme auf Gesetzgebungsverfahren und Normen in Deutschland / EU • Aktuelle gesellschaftspolitische Herausforderungen des Clusters Forst und Holz
Studien- Prüfungsleistungen	<p>HH 17.1: benotete Klausur (45 min)</p> <p>HH 17.2: Studienarbeit (StA) und Referat (Re)</p>
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Fachliteratur

Literatur	<p>HH 17.1: Zivilrecht</p> <p>BÄHR, P. (2008): Grundzüge des Bürgerlichen Rechts. München: Vahlen.</p> <p>BÄHR, P. (2002): Arbeitsbuch zum Bürgerlichen Recht: 166 Übungsfälle und 400 Wiederholungsfragen zur Vertiefung der Grundzüge des Bürgerlichen Rechts. München: Vahlen.</p> <p>HH 17.2: Holzwirtschaftspolitik</p> <p>ADAM, H. (2007): Bausteine der Politik: Eine Einführung. Wiesbaden: Verl. für Sozialwissenschaften</p> <p>FALK, S. et.al. (2006): Handbuch Politikberatung. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwissenschaften.</p> <p>JÄNICKE, M. et. al. (2003): Lern- und Arbeitsbuch Umweltpolitik, 432 S. J.H.W. Dietz Verlag.</p> <p>SCHMIDT, M. (2007): Das politische System Deutschlands, C.H. Beck, München.</p>
-----------	---

Modulbezeichnung	18. Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff I
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 18
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 18.1: Einführung der Holzwerkstoffherstellung HH 18.2: Einführung der Papier- und Zellstoffherstellung
Semester	4
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	HH 18.1: N.N, Prof. für Materialentwicklung und Fertigungstechnik HH 18.2: Dr. Jukka Valkama
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 4. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS, davon: HH 18.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrt HH 18.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrt
Arbeitsaufwand	gesamt 120 h (60 h Präsenz und 60 h Selbststudium) HH 18.1: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium) HH 18.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 4 ECTS HH 18.1: 2 ECTS HH 18.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 12: Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung HH 13: Festigkeitslehre
Lernziele / Kompetenzen	HH 18.1: Einführung der Holzwerkstoffherstellung Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben fundierte Kenntnisse über die zum Einsatz kommenden Rohstoffe, Bindemittel und Zusatzstoffen • kennen die Anlagen- und Verfahrenstechnik zur Herstellung von Holzwerkstoffen

	<p>HH 18.2: Einführung der Papier- und Zellstoffherstellung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissen, welche Rohstoffqualitäten die Papierherstellung erfordert • Kennen die einzelnen Schritte zur Papierherstellung
Inhalt	<p>HH 18.1: Einführung der Holzwerkstoffherstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rohstoffeigenschaften • Rohstoffvorbereitung • Zerkleinerungstechnik • Sichten und Sieben der Holzpartikel • Klebstoffe für die Holzwerkstoffherstellung • Vermischen der Klebstoffe mit den Holzpartikeln • Vliesbildung • Presstechniken • Endbearbeitung • Holzwerkstoffe - Eigenschaften und Verwertung <p>HH 18.2: Einführung der Papier- und Zellstoffherstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rohstoffe und Ihre Eigenschaften zu Papierherstellung • Herstellung von Halbstoff • Herstellung von Zellstoff • Papierchemie • Papierherstellung
Studien- Prüfungsleistungen	HH 18: benotete Lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial, Skript

Literatur	<p>HH 18.1: Einführung der Holzwerkstoffherstellung</p> <p>DEPPE, H.; ERNST, K. (1991): Taschenbuch der Spanplattentechnik. Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>DUNKY, M. ; NIEMZ, P. (2002): Holzwerkstoffe und Leime. Berlin u. a.: Springer.</p> <p>SOINÉ, H. (1995): Holzwerkstoffe – Herstellung und Verarbeitung. Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>HH 18.2: Einführung der Papier- und Zellstoffherstellung</p> <p>AUHORN, W. (Hsgr.): (2008) Chemical additives for the production of pulp & paper; Frankfurt am Main: Deutscher Fachverl.</p> <p>BLECHSCHMIDT, J. (2010): Taschenbuch der Papiertechnik; München: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl.</p> <p>BLECHSCHMIDT, J. (Hrsg.): (2011): Altpapier : Regularien - Erfassung - Aufbereitung - Maschinen und Anlagen – Umweltschutz; München: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl.</p>
-----------	--

Modulbezeichnung	19. Verfahrenstechnik der Sägeindustrie und der energetischen Holznutzung
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 19
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 19.1: Fertigungstechnik in Säge-, Hobel- und Leimholzindustrie HH 19.2: Energetische Holzverwertung
Semester	4
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	HH 19.1: Prof. Dr. Bertil Burian HH 19.2: Prof. Dr. Thorsten Beimgraben
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 4. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 7 SWS, davon: HH 19.1: 4 SWS Vorlesung, Übungen, Lehrfahrt HH 19.2: 3 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 240 h (105 h Präsenz und 135 h Selbststudium), davon: HH 19.1: 120 h (60 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HH 19.2: 120 h (45 h Präsenz, 75 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt: 8 ECTS HH 19.1: 4 ECTS HH 19.2: 4 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 12: Maschinensteuerungen in der Holzbearbeitung HH 13: Festigkeitslehre
Lernziele / Kompetenzen	HH 19.1: Fertigungstechnik in Säge-, Hobel- und Leimholzindustrie Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die wichtigsten Fertigungsverfahren der industriellen Produktion von Schnitt- und Hobelware sowie Leimholzprodukten

	<ul style="list-style-type: none"> • können die verschiedenen Varianten des Materialflusses in Sägewerken darstellen und können verschiedene Ansatzpunkte zur Optimierung von Logistikprozessen und Produktqualität selbstständig erarbeiten • sind in der Lage die Auswirkungen der jeweiligen Technologien auf die Prozessgestaltung aufzuzeigen und die sich daraus ergebenden Wertschöpfungsmöglichkeiten sowie ihre betriebswirtschaftlichen Folgen zu charakterisieren • beherrschen die Anwendung von verschiedenen Verfahren zur Sortierung von Schnittholz und Leimholzprodukten <p>HH 19.2: Energetische Holzverwertung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die gesellschaftspolitische Bedeutung der energetischen Nutzung von Biomasse • sind in der Lage die Potenziale der Holzbiomasse zu quantifizieren die gegenwärtig von der energetischen Nutzung benötigt werden • kennen die Qualitätsansprüche der Energieholz-verbraucher und kennen die Aufbereitungs- und Bereitstellungswege der geeigneten Biomasse • kennen die Grundlagen der Verbrennungsvorgänge und die gängigen Verbrennungssysteme
Inhalt	<p>HH 19.1: Fertigungstechnik in Säge-, Hobel- und Leimholzindustrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Fertigungstechniken der Säge-, Hobel- und Leimholzindustrie • Produkte der Säge-, Hobel- und Leimholzindustrie • Fertigungskosten und ihre betriebswirtschaftliche Bedeutung im Unternehmen • Qualitätsanforderungen der jeweiligen Technologien und der Produkte an den Rohstoff Holz • Herstellung und Verarbeitung von Furnieren • Aktuelle technische Entwicklungen in der Fertigung von Holzzeugnissen <p>HH 19.2: Energetische Holzverwertung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Energie in der Gesellschaft • Energiemix in Gegenwart und Zukunft

	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbereitung und Bereitstellung inklusive Lagerung von Biomasse zur energetischen Nutzung • System- und Anlagenkomponenten von Feuerungssystemen • ganzheitliche Bewertung von Feuerungssystemen • Qualitätsmerkmale von festen Biobrennstoffen • Heizwert, Brennwert • Wassergehalt, Feuchtegehalt • Aschegehalt, Ascheerweichungspunkt und Ascheschmelzpunkt • Dimension • Abriebfestigkeit • Verunreinigungen • einschlägige Normen und Zertifizierungsverfahren zur Brennstoffqualität und deren Überprüfung
Studien- Prüfungsleistungen	HH 19: benotete, lehrveranstaltungübergreifende Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 19.1: Fertigungstechnik in Säge-, Hobel- und Leimholzindustrie</p> <p>DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e.V. (Hrsg.) (2000): Normen über Holz. 7. Aufl., Stand der abgedr. Normen: April 2000. Berlin, Wien, Zürich: Beuth.</p> <p>FRONIUS, K. (1989): Der Rundholzplatz – Arbeiten und Anlagen im Sägewerk; Band 1; 268 S.; Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>FRONIUS, K. (1989): Spaner, Kreissägen, Bandsägen - Arbeiten und Anlagen im Sägewerk; Band 2; 291 S.; Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>FRONIUS, K. (1989): Gatter Nebenmaschinen Schnitt- und Restholzbehandlung - Arbeiten und Anlagen im Sägewerk; Band 3; 327 S.; Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>LOHMANN, U. (1998): Holzhandbuch; 5. Auflage; 349 S.; Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>HH 19.2: Energetische Holzverwertung</p> <p>KALTSCHMITT, M. ; HARTMANN, H. ; HOFBAUER, H. (2009): Energie aus Biomasse: Grundlagen, Techniken und Verfahren. Berlin Heidelberg: Springer.</p> <p>FACHAGENTUR NACHWACHSENDER ROHSTOFFE e.V. (FNR) (2005): Leitfaden Bioenergie. Gülzow: FNR.</p>

Modulbezeichnung	20. Konstruktion im Holzbau
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 20
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 20.1: Konstruktion im Holzbau
Semester	4
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HH 20.1: Prof. Ludger Dederich
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 4. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 150 h (60 h Präsenz und 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 10: Festigkeitslehre HH 11: Baustoffe und Bauphysik HH 14: Einführung in CAD
Lernziele / Kompetenzen	HH 20.1: Konstruktion im Holzbau Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • führen ingenieurmäßige Analysen von Konstruktionen im Holzhausbau und Ingenieurholzbau selbständig durch • entwickeln Detaillösungen im Holzbau unter Berücksichtigung von Funktionalität, Dauerhaftigkeit und Kosten.
Inhalt	HH 20.1: Konstruktion im Holzbau <ul style="list-style-type: none"> • Bemessung von Holzbauteilen • Anschlüsse und Verbindungsmittel • Aussteifung von Holzgebäuden • Anforderungen an die Gebäudehülle • konstruktiver Holzschutz • Holzhäuser: Bemessung und Konstruktion • Hallen: Bemessung und Konstruktion

	<ul style="list-style-type: none"> • Holzbrücken
Studien- Prüfungsleistungen	HH 20: benotete Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 20.1: Konstruktion im Holzbau</p> <p>COLLING, F. (2008): Holzbau; Grundlagen, Bemessungshilfen. Wiesbaden: Vieweg und Teubner.</p> <p>GERNER, M. (2000): Entwicklung der Holzverbindungen Forschungs- und Untersuchungsergebnisse. Stuttgart: Fraunhofer IRB.</p> <p>HUGES, T.; STEIGER, L.; WEBER, J. (2002): Holzbau: Details, Produkte, Beispiele. München: Institut für Internationale Architektur-Dokumentation.</p> <p>KOLB, J. (2010): Holzbau mit System: Tragkonstruktion und Schichtaufbau der Bauteile. Basel: Birkhäuser.</p> <p>LÜCKMANN, R. (2011): Holzbau Konstruktionen: energieeffizient, nachhaltig, praxiserprobt. Kissing: WEKA MEDIA.</p>

Modulbezeichnung	21. Wahlpflichtfächer
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 21
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrbereiche	1 Betriebswirtschaft und Marketing 2. Verfahrenstechnik 3. Materialforschung 4. Stoffliche und energetische Holzverwendung 5. Schlüsselqualifikationen
Semester	4 & 6
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	Professoren der HS-Rottenburg, externe Dozenten und Lehrbeauftragte
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Wahlpflichtfächer im 4. & 6. Semester
SWS / Lehrform	gesamt: 9 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Exkursion 3 SWS: 4. Semester 6 SWS: 6. Semester
Arbeitsaufwand	270 h (135 h Präsenz, 135 h Selbststudium) 3. Sem.: 90 h (45 h Präsenz, 45 h Selbststudium) 6. Sem.: 180 h (90 h Präsenz, 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt: 9 ECTS 3. Sem.: 3 ECTS 6. Sem.: 6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundstudium und vorausgegangene Veranstaltungen im Hauptstudium
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden erlangen eine inhaltliche Vertiefung, je nach persönlichen Interessen. Anwendung der im Studium gelernten methodischen Werkzeuge.
Inhalt	Je nach Wahlpflichtfach
Studien- Prüfungsleistungen	HH 21: unbenotete Prüfungsleistung

Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial
Literatur	Je nach konkretem Veranstaltungsthema verschieden, Literaturhinweise werden rechtzeitig an die Teilnehmer verteilt

Modulbezeichnung	22. Betreutes Betriebspraktikum
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 22
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrbereiche	-
Semester	5
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	i.d.R. Einzelbetreuung nach Vereinbarung
Sprache	je nach Land verschieden
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtveranstaltung im 5. Semester
SWS / Lehrform	Betriebliches Praxissemester
Arbeitsaufwand	20 Wochen in denen mindestens 95 Präsenztage abzuleisten sind
Kreditpunkte	30 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	freiwillige Betriebspraktika im Vorfeld
Lernziele / Kompetenzen	HG 22: Betreutes Betriebspraktikum Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernt die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse vor Ort in der konkreten betrieblichen Realität praktisch anzuwenden • lernt seine sozialen Kompetenzen im Berufsalltag kennen und baut diese weiter aus • wird motiviert und orientiert für die nachfolgenden Studienabschnitte
Inhalt	Je nach Betriebspraktikum verschieden
Studien-Prüfungsleistungen	HH 22: keine Prüfungen vorgesehen, sondern: <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Berichte • vom Ausbildungsbetrieb bestätigter Tätigkeitsnachweis • Beurteilung des Ausbildungserfolges durch den Ausbildungsbeauftragten der Praktikumsstelle
Medienformen	Individuell

Literatur	<p>HG 22: Betreutes Betriebspraktikum</p> <p>CZENSKOWSKY, T. ; RETHMEIER, B. ; ZDROWOMYSLAW, N. (2001): Praxissemester und Praktika im Studium : Qualifikation durch Berufserfahrung. Studium kompakt: Kontaktmöglichkeiten, Bewerbungsstrategien. Berlin: Cornelsen Studien-Manual Wirtschaft</p> <p>WORTH, M-A. ; WEINEM, M. (1999): Gezielt bewerben für Praktika im Studium. Praktikum nach Maß als Karrierestart. München: Falken.</p>
-----------	--

Modulbezeichnung	23. Projektmanagement und Technikfolgenabschätzung
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 23
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 23.1: Projektmanagement HH 23.2: Technikfolgenabschätzung
Semester	6
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	HH 23.1: Prof. Dr. Bertil Burian HH 23.2: N.N
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 6. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS, davon: HH 23.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate HH 23.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Referate, Exkursionen
Arbeitsaufwand	gesamt 180 h (60 h Präsenz und 120 h Selbststudium) HH 23.1: 90 h (30 h Präsenz, 60 h Selbststudium) HH 23.2: 90 h (30 h Präsenz, 60 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 6 ECTS HH 23.1: 3 ECTS HH 23.2: 3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 18: Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff I HH 19: Verfahrenstechnik der Sägeindustrie und der energetischen Holznutzung
Lernziele / Kompetenzen	HH 23.1: Projektmanagement Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Methoden zur erfolgreichen Durchführung von Projekten • sind in der Lage, ein Projektangebot zu schreiben, den Stand der Forschung wiederzugeben, Experteninterviews zu konzipieren und umzusetzen

	<ul style="list-style-type: none"> • können Daten zielgerichtet auszuwerten, um schließlich eine adäquate Ergebnisdarstellung vornehmen zu können <p>HH 23.2: Technikfolgenabschätzung</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind sensibilisiert und wissen darum, dass die Technik Chancen und Risiken für die Gesellschaft birgt • kennen Methoden und Verfahren mit denen die Risiken der Technik abgeschätzt werden können und können diese in ihren Arbeitsfeld anwenden • können die Ergebnisse ihrer Technikfolgenabschätzung in strategischen und betriebswirtschaftlichen Überlegungen und Entscheidungen mit aufnehmen
Inhalt	<p>HH 23.1: Projektmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuelle möglichst fachübergreifende Projekthinhalte aus dem Themenkomplex Holzverwendung / Holzverwertung • Auswahl der Themen orientiert sich an den Beratungs- und Forschungsprojekten, die zu diesem Zeitpunkt an der HFR bearbeitet werden <p>HH 23.2: Technikfolgenabschätzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambivalenzen der modernen Technik: <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsfelder im technischen Fortschritt - Erwartungen an Technikfolgenabschätzung • Praxis und Theorie: <ul style="list-style-type: none"> - Die Beratungspraxis der Technikfolgenabschätzung - Forschungs- und Beratungskonzeptionen • Das Handwerk der Technikfolgenabschätzung: <ul style="list-style-type: none"> - Projektstrukturen und Arbeitsprozesse - Methodische Herausforderungen - Methoden und Verfahren - Beiträge der wissenschaftlichen Disziplinen • Ausgewählte Praxisfelder: <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Umgang mit Technikkonflikten - Innovation und Innovationspolitik • Reflexionen <ul style="list-style-type: none"> - zur Theorie der Technikfolgenabschätzung - kritische Wahrnehmung - Grenzen der Technikfolgenabschätzung - Perspektiven

Studien- Prüfungsleistungen	HH 23.1: benotete Studien- oder Projektarbeit HH 23.2: benotete Klausur (60 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften
Literatur	<p>HH 23.1: Projektmanagement</p> <p>BERNECKER, M.; ECKRICH, K. (2003): Handbuch Projektmanagement. München, Wien: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.</p> <p>BIRKE, M. ; u.a. [Hrsg.] (2010): Innovationen in der Forst-Holz-Kette, Entwicklungstrends und Handlungsoptionen, München: Oekom-Verl.</p> <p>GINEVIČIUS, R. ; u.a. (2005): Projektmanagement: Einführung. Gernsbach: Dt. Betriebswirte-Verl.</p> <p>JENNY, B. (2005): Projektmanagement: das Wissen für eine erfolgreiche Karriere. Zürich: vdt Hochschulverlag</p> <p>WALTER, V. (2006): Projektmanagement: Projekte planen, überwachen und steuern. Norderstedt: Book on demand GmbH Verl.</p> <p>HH 23.2: Technikfolgenabschätzung</p> <p>Decker, M. ; u.a. (Hrsg.)(2012): Zukünftige Themen der Innovations- und Technikanalyse : Methodik und ausgewählte Ergebnisse. Karlsruhe, Baden: Universität Karlsruhe Universitätsbibliothek</p> <p>Dusseldorp, M. ; Beecroft, R. (Hrsg.) (2012): Technikfolgen abschätzen lehren: Bildungspotenziale transdisziplinärer Methoden. Wiesbaden: Springer VS.</p> <p>Grunwald, A. (2010): Technikfolgenabschätzung: eine Einführung. Berlin: Ed. Sigma.</p>

Modulbezeichnung	24. Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff II
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 24
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 24.1: Holzwerkstofftechnik HH 24.2: Papier- und Zellstofftechnik
Semester	6
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	HH 24.1: N.N.; ggf. Prof. für Materialentwicklung und Fertigungstechnik HH 24.2: Dr. Jukka Valkama
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 6. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS, davon: HH 24.1: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion HH 24.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 120 h (60 h Präsenz und 60 h Selbststudium) HH 24.1: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium) HH 24.2: 60 h (30 h Präsenz, 30 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 4 ECTS HH 24.1: 2 ECTS HH 24.2: 2 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 18: Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff I HH 19: Verfahrenstechnik der Sägeindustrie und der energetischen Holznutzung

Lernziele / Kompetenzen	<p>HH 24.1: Holzwerkstofftechnik</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können die wesentlichen Zusammenhänge zwischen Rohstoffeigenschaften, Produktionsprozess, Produkteigenschaften und Kosten für die verschiedenen Holzwerkstoffe verstehen • können den Einfluss eines Einzelprozesses auf das Gesamtergebnis beurteilen <p>HH 24.2: Papier- und Zellstofftechnik</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die technischen Schritte zu Papierherstellung • wissen, wie die Qualität der Papiere zu prüfen und zu sichern ist
Inhalt	<p>HH 24.1: Holzwerkstofftechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzwerkstoffe aus unzerfasertem Holz • Holzwerkstoffe aus zerfasertem Holz • Mineralgebundene Holzwerkstoffen • Wood-Polymer Composites (WPC) • Anlagenbeispiele für die Holzwerkstoffproduktion • Ausgewählte Themen aus der Verfahrenstechnik • Prozessleittechnik und Qualitätssicherung in der Holzwerkstoffproduktion <p>HH 24.2: Papier- und Zellstofftechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrenstechnik der Papierherstellung • Maschinenteknik der Papierherstellung • Papierveredelung • Papierverarbeitung • Papierprüfung • Qualitätssicherung
Studien- Prüfungsleistungen	HH 24: benotete Lehrveranstaltungsübergreifende Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial

Literatur	<p>HH 24.1: Holzwerkstofftechnik</p> <p>DEPPE, H-J. ; ERNST, K. (1991): Taschenbuch der Spanplattentechnik. Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>DEPPE, H-J. ; ERNST, K. (1996): Mitteldichte Faserplatten: MDF; Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>DUNKY, M. ; NIEMZ, P. (2002): Holzwerkstoffe und Leime. Berlin u. a.: Springer-Verl.</p> <p>NIEMZ, P. (1993) Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe; Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>SOINÉ, H. (1995): Holzwerkstoffe – Herstellung und Verarbeitung. Leinfelden-Echterdingen: DRW.</p> <p>HH 24.2: Papier- und Zellstofftechnik</p> <p>AUHORN, W. (Hsgr.): (2008) Chemical additives for the production of pulp & paper; Frankfurt am Main: Deutscher Fachverl.</p> <p>BLECHSCHMIDT, J. (2010): Taschenbuch der Papiertechnik; München: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl.</p> <p>BLECHSCHMIDT, J. (Hrsg.): (2011): Altpapier: Regularien - Erfassung - Aufbereitung - Maschinen und Anlagen – Umweltschutz; München: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl.</p>
-----------	---

Modulbezeichnung	25. Energie-effizienter Holzbau und Nicht-konstruktive Holzprodukte
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 25
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 25.1: Energie-effizienter Holzbau HH 25.2: Nicht-konstruktive Holzprodukte
Semester	6
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	HH 25.1: Prof. Ludger Dederich HH 25.2: Prof. Ludger Dederich
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 6. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 6 SWS, davon: HH 25.1: 4 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion HH 25.2: 2 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 270 h (90 h Präsenz und 180 h Selbststudium) HH 25.1: 180 h (60 h Präsenz, 120 h Selbststudium) HH 25.2: 90 h (30 h Präsenz, 60 h Selbststudium)
Kreditpunkte	gesamt 9 ECTS HH 25.1: 6 ECTS HH 25.2: 3 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 18: Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff I HH 19: Verfahrenstechnik der Sägeindustrie und der energetischen Holznutzung HH 20: Konstruktion im Holzbau

Lernziele / Kompetenzen	<p>HH 25.1: Energie-effizienter Holzbau</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben vertiefte Kenntnisse aus den Bereichen der Bauphysik und Grundlagen der Gebäudetechnik • sind befähigt, Gebäude energetisch zu bewerten • können einen Nachweis auf Basis der Energieeinsparverordnung führen <p>HH 25.2: Nicht-konstruktive Holzprodukte</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die klassischen Holzprodukte benennen • kennen die Qualitätsansprüche, die der Verbrauchermarkt an diese Produkte stellt • wissen, von welchen Einflussgrößen die Produktqualität und können diese selbständig steuern
Inhalt	<p>HH 25.1: Energie-effizienter Holzbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmstoffe und -systeme • Außen-, Innen- und Dachdämmung • Dämmung an denkmalgeschützten Wohngebäuden • (Innendämmung) • Niedrigenergiehaus, Passivhaus, Solares Bauen, klimagerechter Gebäudeentwurf, Wärmespeicherungsvermögen • Erfassung, Ausweisung, Berechnung und Vermeidung von Schwachstellen • Heizungstechnik • Erfassung, Ausweisung und Beseitigung von möglichen Schwachstellen bei vorhandenen Heizungssystemen • Warmwasserbereitung und Speicher, Legionellenproblematik • Lüftungsanlagen • Regenerative Energien <p>HH 25.2: Nicht-konstruktive Holzprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzverwendung im Außenbereich • Holzverwendung im Innenbereich • Überblick über nicht-konstruktive Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten von Holz

Studien- Prüfungsleistungen	HG 25: benotete Lehrveranstaltungsübergreifende mündliche Prüfung (30 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 25.1: Energie-effizienter Holzbau</p> <p>FOUAD ,N.; RICHTER, T. (2008): Leitfaden Thermografie im Bauwesen; Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verl.</p> <p>HÄFELE, G., OED, W., & SABEL, L. (2010): Hauserneuerung: Instandsetzen - Modernisieren - Energiesparen - Umbauen; ökologische Baupraxis; mit Anleitung zur Selbsthilfe. Stufen bei Freiburg, Ökobuch-Verl.</p> <p>JANSSEN, H. P. (2010): Energieberatung für Wohngebäude Praxis-Handbuch mit Tipps und Fallbeispielen; mit 84 Tabellen. Köln, R. Müller.</p> <p>JUNG, K. (2003): Handbuch Niedrigenergiehaus: mit Energieeinsparverordnung EnEV. Frankfurt am Main, Gesellschaft für Dienstleistungen.</p> <p>KERSCHBERGER, A.; BRILLINGER, M.; Binder, M. (2007): Energieeffizient sanieren; Berlin: Solarpraxis AG.</p> <p>KÖNIGSTEIN, T. (2007): Ratgeber energiesparendes Bauen: auf den Punkt gebracht: neutrale Fachinformationen für mehr Energieeffizienz; Taunusstein: Blottner, Stuttgart: Fraunhofer-IRB-Verl.</p> <p>LIERSCH, K.; LANGNER, N. (2008): Bauphysik kompakt; Berlin: Bauwerk.</p> <p>ZÜRCHER, C.; FRANK, T. (2004): Bauphysik; Zürich: vdf, Hochschulverl. an der ETH.</p> <p>HH 25.2: Nicht-konstruktive Holzprodukte</p> <p>Andritschke, S. u. a. (2012): Verwendung von Holz im Außenbereich. München: Dt. Verl.-Anst.</p> <p>Lohmann, U. (2010): Holzlexikon. Das Standardwerk für die Holz- und Forstwirtschaft. 15.700 Stichwörter. 4., neubearb. Aufl. 1440 S. Hamburg: Nikol.</p> <p>Mahabadi, M. ; Hachenberg, S. (2010): Verwendung von Holz im Garten- und Landschaftsbau: Planungs- und Baugrundsätze. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.</p> <p>Oyen, T. (2011): Holz im Außenraum. Grundlagen - Materialien – Beispiele. Köln: Bruder.</p>

	<p>Schwaner, K. (Hrsg.): (2009): Zukunft Holz. Statusbericht zum aktuellen Stand der Verwendung von Holz und Holzprodukten im Bauwesen und Evaluierung künftiger Entwicklungspotentiale. CD V 1.1. Abschlussbericht 30.04.2009. Online Ressource. 1468 S. Biberach: Selbstverlag.</p>
--	---

Modulbezeichnung	26. Change-Management
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 26
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 26.1: Change-Management
Semester	6
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	Prof. Dr. Bertil Burian
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 6. Semester
SWS / Lehrform	4 SWS Vorlesung, Übungen, Gruppen- & Projektarbeit, Exkursion
Arbeitsaufwand	HH 26.1: 150 h (60 h Präsenz, 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	5 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 16: Methoden der Unternehmensführung
Lernziele / Kompetenzen	<p>HH 26.1: Change-Management</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Kenntnisse der Prozessorganisation und können ihr Wissen für Optimierungen von Produktionsprozessen gezielt einsetzen • vertiefen ihre Kenntnisse in den Bereichen Organisation und Personalmanagement • verfügen über Methodenkompetenzen, die bei Veränderungsprozessen in Unternehmen Anwendung finden • sind in der Lage die Auswirkungen der unterschiedlichen Methoden und Instrumente auf das Unternehmen und seine Mitarbeiter einzuschätzen • können zukünftige Veränderungsprozesse erfolgreich und souverän begleiten und v.a. mitgestalten • vertiefen ihre Teamfähigkeit und verfeinern ihre Präsentationskompetenz

Inhalt	<p>HH 26.1: Change-Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursachen für Veränderungen in Unternehmen • Hemmnisse des Wandels in Unternehmen / Organisationen • Erfolgsfaktoren des Change-Managements • Personalführung und -entwicklung • Vision / Zielmanagement / Motivation • Kommunikation • Partizipation / Integration • Projektorganisation • Konsultation • Organisationsformen • Prozessanalysen und -design
Studien- Prüfungsleistungen	HH 26: mündliche Prüfung (20 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften
Literatur	<p>HH 26.1: Change-Management</p> <p>BECKER, M.; LABUCAY, I. (2012): Organisationsentwicklung – Konzepte, Methoden und Instrumente für ein modernes Change Management; 300 S.; Stuttgart: Schäffer Poeschel Verl..</p> <p>CACACI, A. (2006): Change Management – Widerstände gegen Wandel, Plädoyer für ein System der Prävention. 267 S.; Reihe Internationalisierung und Management. Heidelberg: Gabler-Springer Verl.</p> <p>DEURINGER, CHR. (2000): Organisation und Change Management Ein ganzheitlicher Strukturansatz zur Förderung organisatorischer Flexibilität. Dissertation Universität der Bundeswehr München. 272 S.; Heidelberg: Gabler-Springer Verl..</p> <p>LAUER, T. (2010): Change Management – Grundlagen und Erfolgsfaktoren. 211 S.; Heidelberg: Gabler-Springer Verl..</p> <p>OSTERHOLD, G. (2002): Veränderungsmanagement, Wege zum langfristigen Unternehmenserfolg. 2. Auflage; 239 S. ; Heidelberg: Gabler-Springer Verl.</p> <p>ROEHL, H. u.a. (2012): Werkzeuge des Wandels, die 30 wirksamsten Tools des Change Managements. 250 S.; Stuttgart: Schäffer Poeschel Verl.</p>

	SCHUH, G.; KAMPKER, A. (2011): Strategie und Management produzierender Unternehmen. Handbuch Produktion und Management. 2. Auflage; 500 S. VDI-Buch, Heidelberg: Gabler-Springer Verl.
--	--

Modulbezeichnung	27. Materialentwicklung
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 27
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 27.1: Materialentwicklung
Semester	7
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian *
Dozent(in)	N.N., Prof. für Materialentwicklung und Fertigungstechnik
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 7. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 6 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 180 h (90 h Präsenz und 90 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 24: Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff II
Lernziele / Kompetenzen	HH 27.1: Materialentwicklung Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die technischen Verfahren Holz zu vergüten und zu modifizieren • kennen den Einfluss der Prozessführung auf die Produktqualität • kennen Strategien zur Entwicklung von auf Holz basierenden Materialien für eine gegebene Anwendung
Inhalt	HH 27.1: Materialentwicklung <ul style="list-style-type: none"> • physikalische Modifikationsverfahren • thermisch modifiziertes Holz • chemische Modifikationsverfahren • kombinierte Modifikationsverfahren • Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe (WPC) • Nanotechnik und Oberflächenvergütung • Materialentwicklung und Technologieentwicklung

	<ul style="list-style-type: none"> aktuelle Aktivitäten in der holzbasierten Materialentwicklung
Studien- Prüfungsleistungen	HH 27: benotete Klausur (120 min)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 27.1: Materialentwicklung</p> <p>BRÜNINGHOFF, H.; DIETSCH, P. ; KÖHLER, J. [Hrsg.] (2010): Assessment of timber structures: COST action E55 modelling of the performance of timber structures. Aachen: Shaker.</p> <p>DUNKY, M. ; NIEMZ, P. (2002): Holzwerkstoffe und Leime: Technologie und Einflussfaktoren. Berlin: Springer.</p> <p>GRÜNEBERG, T. (2010): Improvement of selected properties of Wood-Polymer Composites (WPC) – silane modification of wood particles. Göttingen: Cuvillier.</p> <p>JIN KUK KIM; KAUSHIK PAL; (2010): Recent advances in the processing of wood plastic composites. Berlin; Heidelberg: Springer.</p> <p>Vos, H. (2010): Entwicklung von leichten Holzwerkstoffen aus Abies grandis (Küstentanne) und Fagus sylvatica (Buche). Göttingen: Cuvillier.</p> <p>WAGENFÜHR, A. (2008): Die strukturelle Anisotropie von Holz als Chance für technische Innovationen: Vortrag gehalten in der Plenarsitzung am 13.4.2007 vor der Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Stuttgart; Leipzig: Hirzel.</p> <p>WOLKENHAUER, A. (2009): Plasma treatment of wood and wood-based materials by dielectric barrier discharge at atmospheric pressure. Göttingen: Sierke.</p>

Modulbezeichnung	28. Innovative Holzverwendung
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 28
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 28.1: Innovative Holzverwendung
Semester	7
Modulverantwortliche(r)	Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	Prof. Ludger Dederich
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 7. Semester
SWS / Lehrform	gesamt 4 SWS Vorlesung, Übungen, Exkursion
Arbeitsaufwand	gesamt 180 h (60 h Präsenz und 120 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 23: Projektmanagement und Technikfolgenabschätzung HH 24: Verfahrenstechnik der Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff II HH 25: Energie-effizienter Holzbau und Nicht-konstruktive Holzprodukte
Lernziele / Kompetenzen	HH 28.1: Innovative Holzverwendung Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können erklären warum Innovationen einer der Hauptwachstumsmotoren des Holzsektors sind • verstehen, wie Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft funktioniert • kennen Methodiken und Handwerkszeug zur Anwendung und Implementierung von Neuerungen in Unternehmen und können diese anwenden
Inhalt	HH 28.1: Innovative Holzverwendung <ul style="list-style-type: none"> • Kreativität und Innovation • Innovationstrategien und -management • Technologiemanagement • Beispiele innovativer Holzverwendung

	<ul style="list-style-type: none"> • Kaskadennutzung und Recyclingketten • Verbundlösungen
Studien- Prüfungsleistungen	HH 28: kombinierte Prüfungsleistung aus einer benoteten Klausur (120 min) und einer Projektarbeit
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriften, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 28.1: Innovative Holzverwendung</p> <p>BIRKE, M. (u.a.) (Hrsg.) (2010): Innovationen in der Forst-Holz-Kette. Entwicklungstrends und Handlungsoptionen. München: Oekom.</p> <p>HAUSCHILDT, J. ; SALOMO, S. (2011): Innovationsmanagement. München: Vahlen.</p> <p>STERN, T. ; JABERG, H. (2007): Erfolgreiches Innovationsmanagement: Erfolgsfaktoren - Grundmuster – Fallbeispiele. Wiesbaden: Gabler.</p> <p>VAHS, D. ; BURMESTER, R. (2005) Innovationsmanagement: Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.</p>

Modulbezeichnung	29. Internationaler Holzhandel
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 29
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	HH 29.1: Internationaler Holzhandel
Semester	7
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian
Dozent(in)	Prof. Dr. Bertil Burian
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft Pflichtfach im 7. Semester
SWS / Lehrform	4 SWS Vorlesung, Gruppenarbeit und Ergebnispräsentationen, Exkursion
Arbeitsaufwand	180 h (60 h Präsenz, 120 h Selbststudium)
Kreditpunkte	6 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	HH 16: Methoden der Unternehmensführung HH 17: Recht und Politik
Lernziele / Kompetenzen	HH 29.1: Internationaler Holzhandel Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Holzmärkte anhand ihrer Struktur, Entwicklung, internationaler Verflechtung und theoretischer Hintergründe (Wettbewerbern, Lebenszyklus, Substitution) und sind dadurch in der Lage die dynamischen Prozesse in den Märkten besser zu verstehen • besitzen ein Verständnis für die rechtlichen, kaufmännischen und produktspezifischen Instrumentarien des Handels auf den Rohstoff- und Holzhalbwarenmärkten • sind in der Lage internationale Warenströme nach logistischen Aspekten zu untersuchen und darzustellen und Ursachen zu nennen
Inhalt	HH 29.1: Internationaler Holzhandel <ul style="list-style-type: none"> • Holzhandel als Wirtschaftszweig (Handelsstrukturen, Handelsfunktionen)

	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Tätigkeitsbereiche des internationalen Holzhandels • Juristische Grundlagen des Holzhandel (Eigentum, Gewährleistung, Geschäfts-, Liefer- und Zahlungsbedingungen, Internationales Handelsrecht, Zolltarifwesen) • Staatliche Intervention in Handelsabläufe • Holzbilanzen, Holzaußenhandelsbilanz und Gesamtholzbilanz • Holzaußenhandelspolitik und ihre politischen Instrumente • Logistiksysteme • Sortiervorschriften für Holzprodukte (national-international) und ihre Auswirkungen • Zertifizierungssysteme
Studien- Prüfungsleistungen	HH 29: Studienarbeit (StA) und Referat (Re)
Medienformen	Computer-Präsentation, Tafelanschriebe, Anschauungsmaterial
Literatur	<p>HH 29.1: Internationaler Holzhandel</p> <p>FAO / UNECE (2011): Forest Products Annual Market Review 2010-2011</p> <p>FAO / UNECE (2011): Global Forest Resource Assessment 2010; http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/</p> <p>KROTH, W., BARTELHEIMER, P. (1993): Holzmarktlehre; Verl. Paul Parey, Hamburg und Berlin</p> <p>MANTAU, U., STEIERER, F. (2008): Wood resources availability and demands - Pt.1: National and regional wood resource balances 2005 - EU/EFTA countries</p> <p>SCHMINCKE, K. H. (2008): Waldzertifizierung in Deutschland – eine Analyse – FSC und PEFC sollten aus ihren Schwächen lernen und die Förderung nachhaltiger Forstwirtschaft nicht aus den Augen verlieren; Holzzentralblatt Nr. 17; S. 466 f.</p> <p>SEINTSCH, B. (2010): Holzbilanzen 2006 bis 2009 für die Bundesrepublik Deutschland; Arbeitsbericht aus dem Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft [no. 3, 26 p.]</p>

Modulbezeichnung	30. Bachelorarbeit
Modulniveau	Bachelor, Hauptstudium
ggf. Kürzel	HH 30
ggf. Untertitel	-
ggf. Lehrveranstaltungen	-
Semester	frühestens nach Abschluss des 5. Semesters, spätestens drei Monate nach Abschluss aller Modulprüfungen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bertil Burian, Prof. Ludger Dederich
Dozent(in)	Einzelbetreuung nach Vereinbarung
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Studiengang Holzwirtschaft
SWS / Lehrform	-
Arbeitsaufwand	Drei Monate Bearbeitungszeit. Die Bearbeitungszeit kann auf höchstens fünf Monate verlängert werden (soweit dies zur Gewährleistung gleicher Prüfungsbedingungen oder aus Gründen, die von der zu prüfenden Person nicht zu vertreten sind, erforderlich ist)
Kreditpunkte	12 ECTS
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	frühestens nach Abschluss des 5. Semesters
Empfohlene Voraussetzungen	erfolgreicher Abschluss aller Modulprüfungen
Lernziele / Kompetenzen	Ziel ist es, ein Projekt innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und zu dokumentieren
Inhalt	Je nach Bachelorarbeit verschieden Studierende können Themenwünsche einbringen
Studien- Prüfungsleistungen	HH 30: keine Prüfung vorgesehen, sondern: <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Anfertigung der Bachelorarbeit • Vorstellung der Arbeit an einem Präsentationstermin
Medienformen	
Literatur	je nach Thema der Bachelorarbeit