

Technische Universität Dresden

Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften

Fachrichtung Forstwissenschaften

Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft

Vom 15.12.2012

Aufgrund von § 36 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375, 377) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsbestimmungen
- § 12 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden verfügen über die wesentlichen für die Berufspraxis sowie für eine wissenschaftliche Tätigkeit notwendigen Fachkenntnisse. Sie können ihr erworbenes Wissen in einer Weise anwenden, die ihnen einen professionellen Zugang zu entsprechenden Tätigkeitsbereichen ermöglicht. Die Studierenden verfügen über fachliche und soziale Kompetenzen, und können Probleme der Holztechnologie und Holzwirtschaft lösen.

(2) Die Absolventen sind durch ihr breites fachliches Wissen, durch die Kenntnis wissenschaftlicher Methoden auf dem Gebiet der Holztechnologie und Holzwirtschaft und ihre Kompetenz zu Abstraktion und Transfer dazu befähigt, nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen in Bereichen der Holztechnologie und Holzwirtschaft zu bewältigen.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Forstwissenschaften oder in einem Studiengang mit gleicher fachlicher Ausrichtung.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Master-Prüfung.

§ 5 Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Tutorien, Exkursionen und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Die angebotenen Vorlesungen behandeln die wichtigsten Themen des Fachgebietes. Sie vermitteln einen Überblick über das Fachgebiet oder über wesentliche Teilbereiche und re-

sümieren den aktuellen Forschungsstand. Übungen dienen der Vertiefung und Anwendung der erworbenen Kenntnisse in exemplarischen Teilbereichen. Seminare dienen der Entwicklung der Fähigkeit des Studierenden, sich vorwiegend auf der Grundlage von Literatur, Dokumentationen und sonstigen Unterlagen über einen Problemkreis zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen und zu vertreten. Praktika dienen der praktischen Anwendung und Vertiefung des vermittelten Lehrstoffes. Exkursionen dienen dem Erwerb praktischer Kenntnisse und der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes in potentiellen Berufsfeldern. In Tutorien werden die Studierenden insbesondere bei der Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen unterstützt.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf drei Semester verteilt. Das letzte Semester ist für das Anfertigen der Master-Arbeit einschließlich der Durchführung des Kolloquiums vorgesehen.

(2) Das Studium umfasst neun Pflichtmodule und zwei Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Der Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Der Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft ist ein stark anwendungsorientierter Studiengang.

(2) Das Studium ist ein fächerübergreifendes Studium und beinhaltet die Aufgaben und Probleme der Holzwissenschaften, der Holzindustrie und der Holzwirtschaft.

(3) Das Studium beinhaltet ingenieur- und naturwissenschaftliche Grundlagen, technologische Grundlagen in den Gebieten Festkörpermechanik, Thermodynamik und Strömungsme-

chanik, spezielle chemische und physikalische Eigenschaften des Rohstoffes Holz sowie das physikalische Verhalten von Vollholz und Holzwerkstoffen bei unterschiedlicher Einwirkung äußerer Einfluss- und Beanspruchungsparameter.

(4) Auf den vorgenannten Inhalten aufbauend beinhaltet das Studium weiterhin Aspekte der stofflichen Holznutzung, der Technologie des Erzeugens und Verarbeitens von Holzwerkstoffen, der chemischen Technologie, die verfahrens- und verarbeitungstechnischen Grundlagen zu den prozesstechnischen Möglichkeiten der Bildung einschließlich Formung von Holz- und Faserwerkstoffen sowie zu deren Vergütung und Modifikation. Darüber hinaus sind Perspektiven des Schutzes und der Nutzung von Holz, der energetischen Nutzung von Holz, Bereitstellung und Konditionierung des Holzes sowie deren Konversion, Holzschutz, Schädigungen und Schadorganismen an lagerndem und verbautem Holz, Maßnahmen des chemischen und physikalischen Holzschutzes und konformative Statistik Inhalt des Studiums.

(5) Inhalt des Wahlpflichtbereichs des Studiums sind die Themengebiete energetische Nutzung von Holz, chemische Verwendung von Holz, Holzschutz sowie Holzverarbeitung.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Master-Arbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, Fachrichtung Forstwissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10

Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehrformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11

Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung gilt für alle ab Wintersemester 2008/2009 im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft immatrikulierten Studierenden.

(2) Für die vor dem Wintersemester 2008/2009 immatrikulierten Studierenden gilt die Studienordnung für den Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft vom 11.06.2002. Nach vier Semestern nach Ablauf der Regelstudienzeit gilt auch für sie diese Prüfungsordnung. Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 12

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2008 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 14.05.2008, der Genehmigung des Rektorates vom 15.06.2010 und des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften vom 24.09.2012.

Dresden, den 15.12.2012

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1
Modulbeschreibungen

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH1	Technologische Grundlagen	Prof. Dr. Fröhlich
weitere Dozenten		Prof. Dr. W. Graf Dr. K. Römisch PD Dr. S. Rasmus
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Mathematik, Festkörpermechanik, Thermodynamik und Strömungsmechanik mit den Schwerpunkten: Vektorrechnung, Differential- u. Integralrechnung, Differentialgleichungssysteme, Grundlagen der Statik- und Festigkeitslehre, Kräfte- u. Momentengleichgewicht, Auflager- u. Schnittreaktionen, Spannungen, Verformungen, Stabilitätsprobleme, Festigkeitshypothesen, Wärmeübertragungsvorgänge, Bilanzgleichungen der Thermodynamik (Stoffbilanzen, 1. u. 2. Hauptsatz der Thermodynamik), thermische u. energetische Zustandseigenschaften von reinen Stoffen u. Gemischen idealer Gase sowie feuchter Luft, Erhaltungssätze der Strömungsmechanik, Statik der Fluide, Impulssatz und technische Strömungen. Die Studierenden sind fähig zur Abstraktion und mathematischen Modellbildung, zur statischen u. festigkeitsmäßigen Bemessung u. Beurteilung der Funktionssicherheit von Bauteilen, zur Berechnung und Bewertung einfacher Wärmeübertragungsvorgänge, zur energetischen Bilanzierung der in technischen Holztrocknern ablaufenden Vorgänge und sie verstehen die Mechanik von Fluiden einfacher Strömungskonfigurationen.</p>	
Lehrformen	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesung und 3 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul sind mathematische und physikalische Kenntnisse wie elementare Algebra und Geometrie, Trigonometrie, Vektorrechnung, lineare Gleichungssysteme, Funktionen einer Variablen, gewöhnliche Ableitungen, bestimmte Integrale, Hauptachsentransformation symmetrischer Matrizen auf Bachelor-Niveau. Für die Vorbereitung auf das Modul stehen Manuskripte zur Verfügung.</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Master-Studienganges Holztechnologie und Holzwirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul FOMH7.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (jeweils 180 min).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH2	Chemie, Physik und Anatomie des Holzes	Prof. Dr. S. Fischer
weitere Dozenten		Prof. Dr. A. Wagenführ Prof. Dr. Dr. C.T. Bues
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Biosynthese, den chemischen Aufbau und die Strukturen der Holzkomponenten und haben vertiefte Kenntnisse vom Aufbau und den Eigenschaften der makromolekularen Holzkomponenten (Cellulose, Hemicellulose, Lignin), der Extraktstoffe und phenolischen Verbindungen sowie deren chemischen Reaktionen in Relation zum Einsatzzweck. Die Studierenden kennen den Aufbau der Zellwandschichten und der Anatomie des Holzes und der Rinde (auf der Basis der Holzkomponenten) und können eine mikroskopische Holzartenerkennung anhand von Mikroschnitten durchführen. Ausgehend von den strukturellen und anatomischen Grundlagen des Holzes sind die Studierenden in der Lage, das physikalische Verhalten von Vollholz und Holzwerkstoffen bei unterschiedlicher Einwirkung äußerer Einfluss- und Beanspruchungsparameter zu beschreiben. Die Studierenden sind fähig, aus diesen Zusammenhängen und Verhaltensweisen Rückschlüsse auf den Einsatz, die Verwendung sowie die Leistungsfähigkeit der Stoffe zu ziehen.	
Lehrformen	Das Modul umfasst 5 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Seminar.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Chemische und physikalische Grundkenntnisse auf Bachelor-Niveau. Literatur: B.K. Keppler, A. Ding: Chemie für Biologen, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 1997	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module FOMH5, FOMH7 und FOMH13.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat, einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 30 min) und einer Klausurarbeit (90 min).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 25% Referat 40% mündliche Prüfungsleistung 35% Klausurarbeit
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	Fengel, D., Wegener, G.: Wood Chemistry, Ultrastructure, Reactions, De Gruyter, 1989 Wagenführ, R.: Anatomie des Holzes. Fachbuchverlag, Leipzig, 1999 Grosser, D.: Die Hölzer Mitteleuropas. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1977 Wagenführ, A.; Scholz, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik. Fachbuchverlag, Leipzig, 2008 Niemz, P.: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. - Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1993

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH3	Grundlagen des Erzeugens der Holz- und Faserwerkstoffe	Prof. Dr. A. Wagenführ
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden beherrschen die verfahrens- und verarbeitungstechnischen Grundlagen zu den prozesstechnischen Möglichkeiten der Bildung einschließlich Formung von Holz- und Faserwerkstoffen sowie zu deren Vergütung und Modifikation. Sie kennen die spezifischen mechanisch-physikalischen, thermischen aber auch biologischen und chemischen Prozesse und die dabei bewirkten Zustandsänderungen, Änderungen der Lage und Form, der Zusammensetzung u.ä. Sie sind in der Lage die typischen Prozesse weitgehend stoff-unabhängig und fachübergreifend darzustellen und kennen die Grenzen und Möglichkeiten der mathematischen Formulierung und Modellierung. Aufbauend auf den Kenntnissen der Grundprozesse sowie den stofflichen Grundlagen können die Studierenden technologische Abläufe zur Herstellung von Holzwerkstoffen darstellen und nach material- und energieökonomischen, ökologischen und sicherheitstechnischen Kriterien bewerten. Die Bereitstellung und Charakterisierung der erforderlichen Roh- und Hilfsstoffe, deren Modifikation und Manipulation bis hin zum fertigen Erzeugnis können sie als geordnete und maschinen- bzw. anlagentechnisch gebundene Folge von Prozessen der physikalischen Stoffänderung, der chemischen bzw. biologischen Stoffwandlung, der Formgebung und -veränderung sowie der Vergütung bewerten.</p>	
Lehrformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesung und 2 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul sind Kenntnisse der Mathematik, Festkörpermechanik, Thermodynamik und Strömungsmechanik sowie der Holzchemie und Holz Anatomie auf Bachelor-Niveau.</p> <p>Literatur: Autorenkollektiv: Hütte. Das Ingenieurwissen. – Springer, Berlin Heidelberg, 2007 Autorenkollektiv: Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau. – Springer, Berlin Heidelberg, 2011 Wagenführ, A.; Scholz, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik. – Fachbuchverlag, Leipzig, 2008 Wagenführ, R.: Anatomie des Holzes. – Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1999</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module FOMH11 und FOMH13.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 min.), einem Praktikumsbeleg (30 Stunden) und einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 30 min).
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 50% Klausurarbeit 35% mündliche Prüfungsleistung 15% Praktikumsbeleg
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.
Begleitliteratur	Wagenführ, A.; Scholz, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik. Fachbuchverlag, Leipzig, 2008 Deppe, H.-J.; Ernst, K.: Taschenbuch der Spanplattentechnik, 2000.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH4	Grundlagen des Verarbeitens der Holz- und Faserwerkstoffe	Prof. Dr. A. Wagenführ
weitere Dozenten		Prof. Dr. P. Haller
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden beherrschen die verfahrens- und verarbeitungstechnischen Grundlagen zur Verarbeitung von Holz- und Faserwerkstoffen. Sie kennen die prozesstechnischen Aspekte (materialspezifisch) analog den Fertigungshauptgruppen (Grundprozesse). Sie sind in der Lage die typischen Prozesse weitgehend produkt-unabhängig und fachübergreifend darzustellen und kennen die Grenzen und Möglichkeiten der mathematischen Formulierung und Modellierung. Sie haben Kenntnisse zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen als statisch wirksame Bauelemente und den im Bauwesen erforderlichen rechnerischen Nachweisen und beherrschen die grundlegenden Berechnungsbedingungen. Sie sind in der Lage den Einsatz der Materialien unter dem Gesichtspunkt der Ausnutzung der besonderen spezifischen Eigenschaften des Holzes und der Holzwerkstoffe an konkreten Objekten zu beurteilen.</p>	
Lehrformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul sind Kenntnisse der Mathematik, Festkörpermechanik, Thermodynamik und Strömungsmechanik sowie der Holzchemie und Holzanatomie auf Bachelor-Niveau.</p> <p>Literatur: Autorenkollektiv: Hütte. Das Ingenieurwissen. – Springer, Berlin Heidelberg, 2007 Autorenkollektiv: Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau. – Springer, Berlin Heidelberg, 2011 Wagenführ, A.; Scholz, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik. – Fachbuchverlag, Leipzig, 2008 Wagenführ, R.: Anatomie des Holzes. – Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 1999</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module FOMH11 und FOMH13.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit Grundprozesse (120 min) und einer Klausurarbeit Holzkonstruktionen im Bauwesen (120 min).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 60% Klausurarbeit Grundprozesse 40% Klausurarbeit Holzkonstruktionen im Bauwesen
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.
Begleitliteratur	<p>Wagenführ, A.; Scholz, F. (Hrsg.): Taschenbuch der Holztechnik. Fachbuchverlag, Leipzig, 2008</p> <p>Ettelt, B.; Gittel, H.-J.: Sägen, Fräsen, Hobeln, Bohren - Die Spanung von Holz und ihre Werkzeuge. DRW-Verlag, Stuttgart, 2004</p> <p>Maier, G.: Holzspanungslehre und werkzeugtechnische Grundlagen. Vogel Buchverlag, Würzburg, 2000</p> <p>Trübswetter, T.: Holz Trocknung. Fachbuchverlag, Leipzig, 2006</p> <p>Kittel, H.: Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen. Bd. I-IV. Verlag W.A. Colomb, VDI-Verlag GmbH, Stuttgart, 1981</p> <p>Pecina, H.; Paprzycki, O.: Lack auf Holz. Vincentz-Verlag, Hannover, 1995</p> <p>Pracht, K.: Möbel- und Innenausbau - Handbuch der Holzkonstruktionen. Verlagsanstalt Alexander Koch, Leinfelden-Echterdingen, 1997</p> <p>Mönck, W.: Holzbau. Verlag für Bauwesen, Berlin, 2000</p> <p>Autorenkollektiv: Lexikon der Holztechnik. Fachbuchverlag, Leipzig, 1990</p> <p>Autorenkollektiv: Holz-Lexikon Band 1-2. DRW-Verlag, Stuttgart, 2003</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH5	Chemische Technologie des Holzes	Prof. Dr. S. Fischer
weitere Dozenten		Prof. Dr. G. Dudel
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben anwendungsorientierte Kenntnisse der chemischen Verwendung von Holz. Sie kennen die Verwendung von Holz als Chemierohstoff, dies beinhaltet Kenntnisse über den chemischen und chemisch-mechanischen Aufschluss des Holzes sowie die anschließende Nutzung von Cellulose, Hemicellulose und Lignin. Sie kennen die Grundlagen der Zellstoffherstellung sowie der Bleiche von Zellstoffen und Holzstoffen in Relation zu den Anwendungen in der Zellstoff- und Papierindustrie. Die Studierenden sind fähig, unter Anwendung von chemischen Kenntnissen die Reaktionen der einzelnen Holzkomponenten zu verstehen. Weiterhin können die Studierenden allgemeine und spezielle Aspekte des Gewässerschutzes in Bezug auf die besprochenen chemischen Aspekte einordnen sowie anwenden und bewerten.	
Lehrformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesung, 4 SWS Praktikum und 1 SWS Exkursion.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der Grundlagen der Holzchemie und Holz Anatomie sowie der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung auf Bachelor-Niveau. Es werden die Kompetenzen des Moduls FOMH 2 vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft. Es schafft die Voraussetzungen für die Module FOMH11 und FOMH13.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsprotokoll und einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 30 min).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 75% mündliche Prüfungsleistung 25% Praktikumsprotokoll	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Begleitliteratur

H. Sixta, Handbook of Pulp. WILEY-VCH, 2006

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH6	Ökologieorientierte Informations- und Entscheidungsinstrumente	Prof. Dr. E. Günther
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind fähig ökonomische und ökologische Analysen zur Bewertung ökologischer Aspekte durchzuführen sowie diese in unternehmerische Entscheidungen zu integrieren. Als Grundlage hierfür können die Studenten Fragestellungen wie z.B. die folgenden beantworten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wie werden externe Effekte internalisiert? 2. Welche Instrumente existieren zur nicht-monetären ökologischen Bewertung und Entscheidungsfindung im Unternehmen? 3. Welche Instrumente existieren zur monetären ökologischen Bewertung und Entscheidungsfindung im Unternehmen? 4. Wie lässt sich eine SWOT-Analyse zur ökologischen Bewertung im Unternehmen einsetzen? 5. Wie lassen sich ökologieorientierte Unternehmensstrategien zur Unternehmenswertsteigerung einsetzen? <p>Die Studierenden sind fähig in Teams zu arbeiten, Problemstellungen angemessen selbständig zu lösen sowie ihre Lösungsvorschläge in schriftlicher Form darzulegen und in mündlicher Form zu präsentieren und zu verteidigen.</p>	
Lehrformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und 2 SWS Tutorium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Kenntnisse der wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen auf Bachelor-Niveau. Literatur: GÜNTHER, E.: Ökologieorientiertes Management – Um- (weltorientiert) Denken in der BWL, Lucius & Lucius, Stuttgart 2008, S. 3-68.</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus 2 Prüfungsleistungen: Prüfungsleistung 1: Klausurarbeit (90min), Prüfungsleistung 2: Projektarbeit (3 Wochen).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 70% Projektarbeit 30% Klausurarbeit
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH7	Energetische Nutzung von Holz	Prof. Dr. Dr. h.c. Bemann
weitere Dozenten		Prof. Dr. Große Prof. Dr. M. Beckmann Dr. J. Brummack Dr. Tobisch
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Verfahren zur energetischen Nutzung von Holz. Aus der Kenntnis der Aufkommensbereiche, der verfügbaren Potenziale sowie der jeweiligen Kostenstruktur von Holz zur energetischen Nutzung leiten sie standörtliche und versorgungstechnische Vorzugslösungen für Wärme- bzw. Kraft-Wärme-Anlagen, zur Produktion von SNG oder BtL-Kraftstoffen ab. Sie sind in der Lage, für anstehende energetische Versorgungsaufgaben eine Rangfolge der möglichen Verfahren nach wirtschaftlichen Aspekten zu erarbeiten und geeignete Standorte zu begründen. Weiterhin beherrschen sie das Ableiten von Vorzugslösungen für die Strategie der Holzversorgung, der Konditionierung sowie der Brennstofflogistik. Sie besitzen grundlegende verfahrens- und anlagentechnische Kenntnisse und können mit Energieverfahrenstechnikern über Hauptaspekte der Konversionsanlagen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihr Grundlagenwissen auf spezielle Fragestellungen der energetischen Holznutzung in Form einer überschlägigen Dimensionierung anzuwenden.</p>	
Lehrformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Exkursion.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Kenntnisse der Holzchemie und Holzanatomie, der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung, der Holzmerkmale, der Holzsortierung und insbesondere in Mathematik, Thermodynamik und Strömungsmechanik. Es werden die Kompetenzen der Module FOMH1 und FOMH2 vorausgesetzt.</p> <p>Literatur: Autorenkollektiv (2005): Leitfaden Bioenergie, Hrsg. Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe Gülzow, Neuauflage 2005, 353 S. Kaltschmitt, M.; Hartmann, H. (Hrsg.) (2009): Energie aus Biomasse. Springer-Verlag Berlin, 1030 S. Karl, J. (2012): Dezentrale Energiesysteme, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, .472 S. Marutzky, R.; Seeger, K.: (2002): Energie aus Holz und anderer Biomasse. DRW-Verlag Leinfelden-Echterdingen, 352 S. Scheer, H. (2005): Energieautonomie. Verlag Antje Kunstmann München, 315 S. Leitfaden Bioenergie der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe www.fnr.de</p>	

Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat, einer Klausurarbeit (90 min), einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 20 min).
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 15% Referat 20% Klausurarbeit 65% mündliche Prüfungsleistung
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	<p>Lenz, V.; Thrän, D.; Hartmann, H.; Turowski, P.; Ellner-Schuberth, F.; Gerth, J. (2010): DBFZ Report Nr. 1 Bewertung und Minderung von Feinstaubemissionen aus häuslichen Holzfeuerungsanlagen, DBFZ (Hrsg.), Fischer Druck, Leipzig, 274 S.</p> <p>Seiffert, M. (2010): DBFZ Report Nr. 2 Methodische Vorgehensweise zur Standortidentifikation und Planung der Biomassebereitstellung für Konversionsanlagen am Beispiel von Bio-SNG-Produktionsanlagen, DBFZ (Hrsg.), Fischer Druck, Leipzig, 150 S.</p> <p>Lenz, V. (2010): DBFZ Report Nr. 3 Feinstaubminderung im Betrieb von Scheitholzkaminöfen unter Berücksichtigung der toxikologischen Relevanz, DBFZ (Hrsg.), Fischer Druck, Leipzig, 128 S.</p> <p>Thrän, D.; Edel, M.; Pfeifer, J.; Ponitka, J.; Rode, M.; Knipsel, S. (2011): DBFZ Report Nr. 4 Identifizierung strategischer Hemmnisse und Entwicklung von Lösungsansätzen zur Reduzierung der Nutzungskonkurrenzen beim weiteren Ausbau der Biomassenutzung, DBFZ (Hrsg.), Fischer Druck, Leipzig, 193 S.</p> <p>Rönsch, S. (2011): DBFZ Report Nr. 5 Optimierung und bewertung von Anlagen zur Erzeugung von Methan, Strom und Wärme aus biogenen Festbrennstoffen, DBFZ (Hrsg.), Fischer Druck, Leipzig, 202 S.</p> <p>Hartmann, I.; Lenz, V.; Schenker, M.; Thiel, C.; Kraus, M.; Matthes, M.; Roland, U.; Bindig, R.; Einicke, W.-D. (2011): DBFZ Report Nr. 6 Katalytisch unterstützte Minderung von Emissionen aus Biomasse-Kleinfeuerungsanlagen, DBFZ (Hrsg.), Fischer Druck, Leipzig, 171 S.</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH8	Holzschutz an lagerndem und verbautem Holz	Prof. Dr. M. Müller
weitere Dozenten		Prof. Dr. Dr. C. T. Bues Prof. Dr. A. Roloff Prof. Dr. A. Wagenführ
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben anwendungsorientierte Kenntnisse zu Schädigungen und Schadorganismen an lagerndem und verbautem Holz sowie zu Maßnahmen des chemischen und physikalischen Holzschutzes. Die Studierenden sind in der Lage, Schäden durch falsche Lagerung oder falsche Verwendung des Holzes sowie wichtige Schadorganismen zu erkennen und geeignete Maßnahmen zum Schutz des Holzes abzuleiten.	
Lehrformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Seminar.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der anwendungsorientierten Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren an Holz auf Bachelor-Niveau. Literatur: GOCKEL, H. (1996): Konstruktiver Holzschutz. Beuth-Verlag. KEMPE, K. (2004): Holzschädlinge. Fraunhofer IRB, Stuttgart. SCHWENKE, W. (1974): Die Forstschädlinge Europas. 5 Bände, Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin. WAGENFÜHR, A. und SCHOLZ, F. (Hrsg.) (2007): Taschenbuch der Holztechnik. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 min) und einer Belegarbeit (30 Stunden) oder einem Gutachten (30 Stunden) oder einer Präsentation mit Disputation.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH9	Biometrie	Prof. Dr. U. Berger
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben einen fundierten Überblick über die Entwicklung von Hypothesen, Planung von Versuchen, Stichproben und Felduntersuchungen mit ausgewählten Stichprobenverfahren. Sie sind in der Lage mit multivariaten statistischen Verfahren, Versuchspläne aufzustellen, die adäquaten statistischen Tests auszuwählen, Hypothesen zu überprüfen und die Ergebnisse zu diskutieren.	
Lehrformen	Das Modul umfasst 1 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse und Fähigkeiten in/zu der Anwendung der explorativen und der konfirmativen Statistik sowie Kenntnisse in der PC-Nutzung auf Bachelor-Niveau. Literatur: Skript Biometrie I und darin enthaltene Referenzen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 min) sowie einem Praktikumsbeleg.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 70% Klausurarbeit 30% Praktikumsbeleg	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH10	Marketing der Forst- und Holzindustrie	Prof. Dr. N. Weber
weitere Dozenten		Prof. Dr. P. Deegen
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Erfahrung in der analytischen Betrachtung von Marketingkonzepten, dem Erkennen von Schwachstellen und können Lösungsansätze liefern (Methoden zur Erfassung und Analyse des Holzmarktes, Abschätzung des Potenzials von Umwelt- und Erholungsleistungen, strategische Marketingplanung). Die Studierenden kennen die zentralen Bestimmungsfaktoren der betrieblichen Preis- und Wettbewerbspolitik und können wesentliche Entscheidungshilfen selbstständig anwenden. Sie haben kommunikative Fähigkeiten und ihr analytisches Denken ist geschult. Da das Modul wesentliche, allgemeine Techniken und Verfahren am speziellen Objekt (Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft) darstellt, können die Studierenden diese nach kurzer Einarbeitung auch in anderen Branchen anwenden.	
Lehrformen	Das Modul umfasst 0,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung und 3 SWS Seminar.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in der Mikroökonomie (Preis-, Unternehmens- und Haushaltstheorie) und allgemeinen BWL (Leistungsprozess und Finanzwirtschaft, Management, Rechnungswesen) auf Bachelor-Niveau. Literatur: Wöhe, Döring (2010). Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Vahlen, 1100 S.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft, von denen zwei zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 min).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH11	Projektstudium	Prof. Dr. Dr. C.T. Bues
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können Problemstellungen aus Bereichen der Holztechnologie und Holzwirtschaft bearbeiten, die interdisziplinären Charakter haben. Gleichzeitig verfügen die Studierenden durch die Bearbeitung von konkreten Beispielen über allgemeine Qualifikationen (z.B. Projektmanagement, Präsentation, Berichterlegung). Durch die Bearbeitung von Projekten haben die Studierenden Kenntnisse zur Bearbeitung von Forschungsaufgaben mit multidisziplinärer Zielstellung der Holztechnologie und Holzwirtschaft und sind befähigt, Lösungsansätze zu erarbeiten. Sie haben die Fähigkeit zur Interdisziplinarität sowie zur Arbeit in Forschergruppen, insbesondere die Ableitung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten. Die Studierenden haben die Fähigkeit, an einem Aufgabenkomplex einzelne Ziele zu definieren und strategische, interdisziplinäre Lösungsansätze sowie Bearbeitungskonzepte herauszuarbeiten und üben so die komplexe Anwendung der Ausbildungsinhalte.</p> <p>Themengebiete/Teilprojekte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energetische Holznutzung - chemische Holztechnologie - Erzeugung und Verarbeitung von Massivholz und - Holzwerkstoffen - Holzschutz 	
Lehrformen	Das Modul umfasst 0,5 SWS Seminar und 1,5 SWS Tutorium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Kenntnisse auf den Gebieten: Energetische Holznutzung, chemische Holztechnologie, Erzeugung und Verarbeitung von Massivholz und Holzwerkstoffen, Holzschutz. Es werden die Kompetenzen der Module FOMH3, FOMH4 und FOMH5 vorausgesetzt.</p> <p>Literatur: Steuer, W. 1990: Vom Baum zum Holz. DRW-Verlag Stuttgart Lohmann, U. 1990: Holz -Handbuch. DRW-Verlag Stuttgart</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft, von denen zwei zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit (60 Std.) und einer Präsentation mit Disputation (15 min).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 25% Präsentation mit Disputation sowie 75% Belegarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH12	C-Sequestration im Forst-Holz-Cluster	Prof. Dr. Bemann
weitere Dozenten		Prof. Dr. A. Bitter Prof. Dr. Dr. C.T. Bues Prof. Dr. W. Große Prof. Dr. J. Pretzsch Prof. Dr. H. Röhle Prof. Dr. N. Weber
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Erzeugung des erneuerbaren Rohstoffes Holz, CO₂-Absorption sowie Kohlenstoffakkumulation durch nachhaltige Bewirtschaftung von Wald und Kurzumtriebsplantagen. Bedeutung dieser Faktoren als eine Form aktiver Klimapolitik.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erkennen, dass über eine energetische wie auch stoffliche Nutzung von Holz die C-Sequestration direkt und indirekt fortgesetzt wird und kennen die sozio-ökonomischen Bedingungen mitteleuropäischer und tropischer Beispiele. Die Studierenden sind in der Lage, die unterschiedlichen Formen der Landnutzung und die einzelnen Ebenen im Verfahrensablauf mit Einfluss auf die C-Sequestration zu analysieren, vergleichend zu bewerten und sie als Entscheidungshilfen zu entwickeln. Sie sind fähig, das Maß gegenwärtig vorhandener und möglicher Kohlenstoffbindung in unterschiedlichen Landnutzungssystemen und den jeweils angewendeten Managementsystemen zu begründen sowie die Wirtschaftlichkeit auf betrieblicher und nationaler Ebene abzuschätzen.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,5 SWS Vorlesungen - 1,5 SWS Seminare - 1,0 SWS Übungen 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundkenntnisse des Kohlenstoffkreislaufes und der Landnutzung auf Bachelor-Niveau.</p> <p>Literatur: Bemann, A.; Hasenkamp, K. P. (2003): Die Wald-Holz-Option, eine Brücke zwischen Klimapolitik und Wirtschaft – Zehn Thesen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 12, 480 – 488 Böswald, K. (1996): Zur Bedeutung des Waldes und der Forstwirtschaft im Kohlenstoffhaushalt, eine Analyse am Beispiel des Bundeslandes Bayern. Forstl. Forschungsberichte München, Nr. 159, 147 S. Pistorius et al. (2007): Untersuchungen zur Rolle des Waldes und der Forstwirtschaft im Kohlenstoffhaushalt des Landes Baden-</p>	

	<p>Württemberg. Freiburger forstliche Forschung, Nr. 73, 182 S.</p> <p>Schulte et al. (2001): Weltwirtschaft nach Kyoto: Wald und Holz als Kohlenstoffspeicher und regenerativer Energieträger. Shaker, Aachen, 320. S.</p> <p>Wirth et al. (2004): Dynamik der Kohlenstoffvorräte in den Wäldern Thüringens. Mitteilungen der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei, Nr. 23, 308 S.</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft, von denen zwei zu wählen sind, und ein Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Forstwissenschaften in der Profillinie Management von Waldressourcen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 min). Prüfungsvorleistung ist eine Seminararbeit (30 Std.).
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	<p>Bemmann, A.; Knust, C. (Hrsg.) (2010): AGROWOOD - Kurzumtriebsplantagen in Deutschland und europäische Perspektiven. Berlin, Weißensee-Verl., 340 S.</p> <p>Reeg, T. (Hrsg.) (2009): Anbau und Nutzung von Bäumen auf landwirtschaftlichen Flächen. Weinheim, Wiley-VCH, 355 S.</p> <p>Murach, D. (Hrsg.) (2008): DENDROM – Zukunftsrohstoff Dendromasse: systematische Analyse, Leitbilder und Szenarien für die nachhaltige energetische und stoffliche Verwertung von Dendromasse aus Wald- und Agrarholz. Remagen, Kessel, 504 S.</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
FOMH13	Anwendungsorientierte Aspekte der Holzkunde, Holzverwertung und Holzverwendung	Prof. Dr. Dr. C. T. Bues
weitere Dozenten		Prof. Dr. S. Fischer
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen der Holzkunde, der stofflichen Holzverwertung und Holzverwendung komplex zu erkennen und zu bewerten. Sie haben anwendungsorientierte Kenntnisse zu ausgewählten Aspekten der Holzkunde, Holzverwertung und Holzverwendung und können insbesondere Verknüpfungen zwischen den drei Teilgebieten herstellen. Zusätzlich haben sie vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse in Teilbereichen der Anatomie, Holzsortierung bzw. -lagerung und Holzverwendung. U.a. erkennen sie, dass eine Form der stofflichen Holzverwertung auf der Trennung der einzelnen Holzkomponenten basiert und diese dann direkt oder nach chemischer Modifizierung eingesetzt werden.	
Lehrformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse auf den Gebieten: Energetische Holznutzung, chemische Holztechnologie, Erzeugung und Verarbeitung von Massivholz und Holzwerkstoffen, Holzschutz. Es werden die Kompetenzen der Module FOMH2, FOMH3, FOMH4 und FOMH5 vorausgesetzt. Literatur: Fengel, D., Wegener, G. 1989: Wood Chemistry, Ultrastructure, Reactions, De Gruyter Steuer, W. 1990: Vom Baum zum Holz. DRW-Verlag Stuttgart Lohmann, U. 1990: Holz -Handbuch. DRW-Verlag Stuttgart	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft, von denen zwei zu wählen sind, und ein Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Forstwissenschaften in der Profillinie Management von Waldressourcen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 min) und einer Belegarbeit (30 Std.).	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem wie folgt gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen: 60% Klausurarbeit 40% Belegarbeit
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2

Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/T	V/Ü/S/P/E/T	V/Ü/S/P/E/T	V/Ü/S/P/E/T	
Pflichtmodule						
FOMH1	Technologische Grundlagen	8/3/0/0/0/0 2xPL				10
FOMH2	Chemie, Physik und Anatomie des Holzes	5/0/1/1/0/0 3xPL				10
FOMH3	Grundlagen des Erzeugens der Holz- und Faserwerkstoffe	4/0/0/0/0/0 PL	2/0/0/2/0/0 2xPL			10
FOMH4	Grundlagen des Verarbeitens der Holz- und Faserwerkstoffe	4/0/0/0/0/0 PL	2/1/0/0/0/0 PL			10
FOMH5	Chemische Technologie des Holzes		3/0/0/4/1/0 2xPL			10
FOMH6	Ökologieorientierte Informations- und Entscheidungsinstrumente		2/0/2/0/0/2 2xPL			10
FOMH7	Energetische Nutzung von Holz			4/2/1/0/1/0 3xPL		10
FOMH8	Holzschutz an lagerndem und verbautem Holz			3/0/1/0/0/0 2xPL		5
FOMH9	Biometrie			1/1/0/0/0/0 2xPL		5
Wahlpflichtmodule *						
FOMH10	Marketing der Forst- und Holzindustrie			0,5/0,5/3/0/0/0 PL		(5)
FOMH11	Projektstudium			0/0/0,5/0/0/1,5 2xPL		(5)
FOMH12	C-Sequestration im Forst-Holz-Cluster			1,5/1/1,5/0/0/0 PL, PVL		(5)
FOMH13	Anwendungsorientierte Aspekte der Holzkunde, Holzverwertung und Holzverwendung			2/2/0/0/0/0 2xPL		(5)
					Master-Arbeit u. Kolloquium	30
	LP	30	30	30	30	120

* vier wahlobligatorische Module, von denen zwei zu wählen sind

LP Leistungspunkte V Vorlesung Ü Übung
 S Seminar P Praktikum E Exkursion
 T Tutorium PL Prüfungsleistung PVL Prüfungsvorleistung