Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Modulhandbuch

Studiengang B.Sc. Forstwirtschaft

Studien- und Prüfungsordnung vom 28. Juni 2019
Ab Immatrikulationsjahrgang WiSe 2019/20

Kontaktpersonen:

Studiengangleiter:	Prof. Dr. Artur Petkau Tel.: 07472 951 281 E-Mail: petkau@hs-rottenburg.de
Studiengangkoordination:	Martin Nafzger, Leon Pauleikhoff, Göran Spangenberg Tel.: 07472 951 -240 /-280 E-Mail: bsc.forstwirtschaft@hs-rottenburg.de

Inhalt

1. Ziel und Anspruch des Studiengangs 4
2. Qualifikationsziele und Zielematrix 6
2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs 6
2.2 Zielematrix 7
3. Studienplan 13
4. Curriculum 15
5. Modulbeschreibungen Grundstudium 22
6. Modulbeschreibungen Hauptstudium 60
7. Modulbeschreibungen Wahlpflichtblöcke 117

1. Ziel und Anspruch des Studiengangs

Der Studiengang B.Sc. Forstwirtschaft blickt am Schadenweiler Hof auf eine lange Tradition zurück. Ziel der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg ist es, Studierende für alle forstlichen Laufbahn- und Führungsebenen auszubilden. Auf breiter Basis werden praktische und wissenschaftliche Kompetenzen gefördert.
Im Rahmen des Bachelorstudiengangs Forstwirtschaft werden Inhalte vermittelt, welche Absolventinnen und Absolventen befähigen, auf operativer forstbetrieblicher Ebene zu führen, zu planen und zu organisieren. Mit den forstfachlichen Anteilen wird eine Grundlage geschaffen, die ein Verständnis für ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte einer nachhaltigen multifunktionalen Waldwirtschaft gewährleisten.
Die von Arbeitgeberseite geforderte praktische Befähigung und Handlungssicherheit der Absolventinnen und Absolventen wird durch die Interdisziplinarität und den Anwendungsbezug der Studieninhalte optimal gewährleistet.
Das Ziel ist die Ausbildung zu Führungskräften und vernetzt denkenden Expertinnen und Experten sowohl für Forstbetriebe aller Besitzarten, wie auch für wald- und naturbezogene Managementaufgaben.
Die Ansprüche an die moderne Forstwirtschaft werden auch in Zukunft weiterwachsen. Globale Einflüsse, wie die Klimaerwärmung, aber auch regionale Aspekte, wie die Konkurrenz von energetischer und stofflicher Nutzung von Holz, spielen eine wichtige Rolle. Darüber hinaus wird von allen Waldeigentumsarten zunehmend die Umsetzung ökologisch und sozial relevanter Ziele gefordert. Die Möglichkeiten und Herausforderungen der Digitalisierung und künstlichen Intelligenz beeinflussen Prozesse und erfordern hieran angepasste Qualifikationen.

Die fächerübergreifende Betrachtung von Themenkomplexen, denen sich Forstbetriebe und -verwaltungen stellen müssen, gibt den Studierenden die Gelegenheit, sich mit vielfältigen Sichtweisen vertraut zu machen und kritisch über die eigene Position zu reflektieren. Der starke Bezug zur beruflichen Praxis mit klar berufsqualifizierenden Studieninhalten versetzt die Studierenden immer wieder in die Rolle forstlicher Entscheidungsträger und bietet zahlreiche Anknüpfungspunkte für eine Orientierung in Richtung ihrer späteren Tätigkeitsfelder.

Neben zahlreichen Exkursionen und Lehrfahrten im In- und Ausland ist der in unmittelbarer Nähe zur Hochschule gelegene „Lehrwald“ ein wesentliches Instrument zur Sicherung eines stark praxisorientierten Studiums. Der Stadtwald Rottenburg umfasst 3.200 ha und steht der HFR für Forschung und Lehre zur Verfügung. Diese spezifischen Belange werden in enger Abstimmung mit der Stadt und der wirtschaftsführenden Forstbehörde berücksichtigt, so dass der „Lehrwald“ für nahezu alle Fachdisziplinen genutzt werden kann und wird. Es werden über 40 Versuchsflächen betrieben, auf denen langfristige Untersuchungen – vor allem zum Waldwachstum – durchgeführt werden. Darüber hinaus finden hier Vorlesungen und Übungen aller Studiengänge der HFR statt. Die Nähe zum Campus und die Größe und Vielfalt sind deutschlandweit einzigartig im Vergleich der Hochschulen. Aufgrund der abwechslungsreichen Geologie der südwestdeutschen Schichtstufenlandschaft kommt eine Vielzahl von Baumarten und Standortverhältnissen vor. Die Versuchsflächen sowie die regulär bewirtschafteten Bestände, aber auch Bannwälder und Waldrefugien werden in den Studienbetrieb eingebunden und stellen eine wertvolle Ressource für den Kompetenzerwerb dar. Direkt auf dem Campus liegt das 2,6 ha große Arboretum mit 166 verschiedenen Gehölzarten, das intensiv in der Lehre genutzt wird.
Zur jagdpraktischen Ausbildung steht der Hochschule das im Stadtwald Rottenburg gelegene Lehrjagdrevier mit einer Fläche von ca. 1.240 ha zur Verfügung, die sich zu ca. 900 ha aus Wald und ca. 340 ha aus Feld zusammensetzt.

Der Ablauf des Studiums ist klar strukturiert. Im Grundstudium bildet die Vermittlung von naturwissenschaftlichem Grundlagenwissen auf breiter Basis, aber ausgewählt nach forstlicher Relevanz, den Schwerpunkt.
Im Hauptstudium wird dieses Wissen ergänzt, vertieft und mit speziellen für die Wald- und Forstwirtschaft relevanten Inhalten angereichert.
Im studienintegrierten Praxissemester wird nicht nur der konkrete Bezug zur beruflichen Praxis intensiviert, sondern es leistet durch breite örtliche, inhaltliche und fachliche Gestaltungsmöglichkeiten auch einen wichtigen Beitrag zur individuellen Profilbildung der Studierenden.
Diese wird im letzten Studienjahr des Hauptstudiums durch die Auswahl unterschiedlichster Wahlmodule geschärft und fachlich ergänzt.
Im Kern der Lehrveranstaltungen steht die Vertiefung und Verbreiterung forstlichen Fachwissens, welches von den Studierenden in Übungen und Praxisprojekten direkt angewendet werden kann. Sie erarbeiten sich dabei den sicheren Umgang mit Methoden und Instrumenten der forstlichen Betriebsführung.

Mit dem berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Science verfügen die Absolventinnen und Absolventen über Querschnittsqualifikationen und umfassendes Spezialwissen zu forstlichen Themenkomplexen auf einem hohen fachlichen Niveau. Die erworbenen Kompetenzen befähigen sie in hervorragender Weise für ein breites Tätigkeitsspektrum im Bereich der Forst- und Holzwirtschaft, des Naturschutzes und verwandter Bereiche für öffentliche und private Arbeitgeber oder Verbände.

Der auf den Bachelor-Abschluss in Forstwirtschaft konsekutiv aufbauende Master-Studiengang Msc. Forstwirtschaft an der HFR ergänzt das forstliche Studienprofil für geeignete Studierende unter Beibehaltung des klaren forstlichen Praxisbezugs mit der Qualifikation für herausgehobene Führungsaufgaben.

Erweiternd zum Studienangebot an der HFR besteht die Möglichkeit, ab dem 4. Semester an der Niederländischen Partnerhochschule van Hall Larenstein die Vertiefungen Tropical Forestry oder International Timber Trade zu studieren und einen deutsch/niederländischen Doppelabschluss zu erzielen. Diese Option ist vor allem für diejenigen attraktiv, die eine Tätigkeit im internationalen Raum oder in der Holzindustrie anstreben.

2. Qualifikationsziele und Zielematrix

2.1 Qualifikationsziele des Studiengangs

Grundlage der studiengangspezifischen Qualifikationsziele ist das Leitbild Lehre und Studium der HFR. Aus diesen Qualifikationszielen sind auf Modulebene die kompetenzorientiert formulierten Lernergebnisse abgeleitet. Ein Überblick über die kompetenzorientierte Modulgestaltung, bei der die Kategorien Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz sowie Nachhaltigkeitskompetenz berücksichtigt werden, findet sich in der Zielematrix (Kap. 2.2).

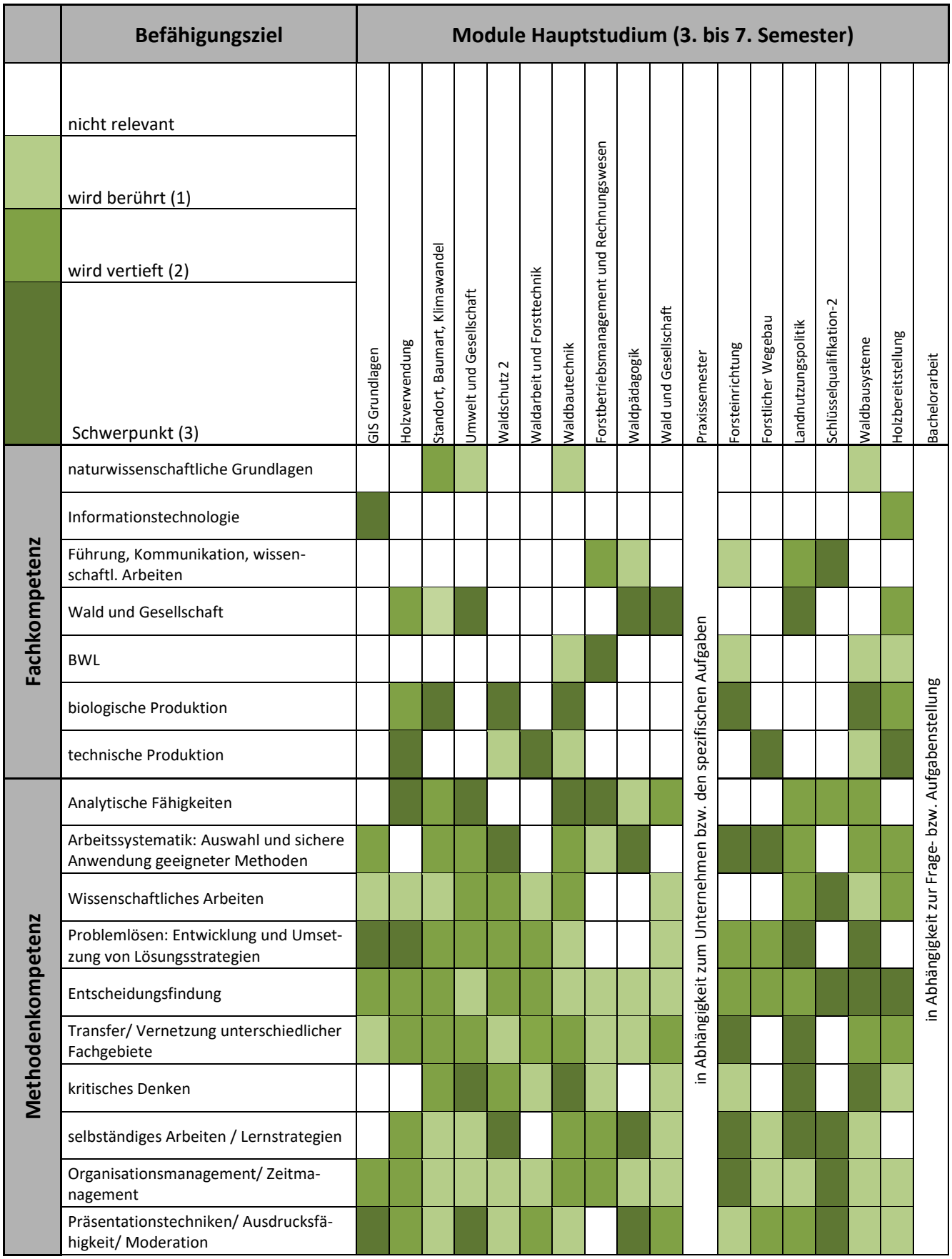
Der Studiengang BSc. Forstwirtschaft ist in seiner fachlichen Ausrichtung in besonderer und bewährter Weise an der nachhaltigen Entwicklung und der verantwortlichen Nutzung des Ökosystems Wald orientiert. Dabei wird durchgängig besonderer Wert auf einen hohen Praxis- und Anwendungsbezug gelegt. Aufgrund der starken Verflechtung der Forstwirtschaft mit anderen Wirtschafts- und Wissenschaftsbereichen, wie z.B. der Holzwirtschaft, des Natur- und Umweltschutzes, der Entwicklung ländlicher Räume, dem Wassermanagement und der stetigen Veränderung der Ansprüche der Menschen an den Wald als Wirtschafts- und Erholungsraum, weist der Studiengang in seinem Aufbau eine starke Intra- und Interdisziplinarität auf. Dies wird in den Modulbeschreibungen konkretisiert, indem diese angeben worauf die Module aufbauen und wozu die vermittelten Inhalte (weiterführend) gebraucht werden. Neben umfassenden Fachkompetenzen und methodischen Kompetenzen fördert und entwickelt der Studiengang die soziale Kompetenz und die Selbstkompetenz der Studierenden in besonderem Maße. Dies geschieht v.a. im Hauptstudium durch zahlreiche interdisziplinär ausgelegte Studien- und Projektarbeiten, die auch als Teamarbeiten durchgeführt und bewertet werden. Persönlichkeitsentwicklung und Diskursfähigkeit wird als wichtige Schlüsselqualifikation u.a. auch aufgrund des guten persönlichen Kontakts zwischen Studierenden und Lehrenden an einer Hochschule mit überschaubarer Größe gezielt gefördert.

Die Operationalisierung der Qualifikationsziele, der zu erwerbenden Kompetenzen und der Lernergebnisse folgt dem Qualifkationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse HQR. Diese werden in den folgenden Modulbeschreibungen nach einheitlichem Standard beschrieben. Die folgende Zielematrix erlaubt einen Überblick über die Ausprägung der Befähigungsziele in den Bereichen Fachkompetenz, Methodenkompetenz, Selbst- und Sozialkompetenz und Nachhaltigkeitskompetenz in den einzelnen Modulen des Grund-, Haupt- und Wahlpflichtstudiums.

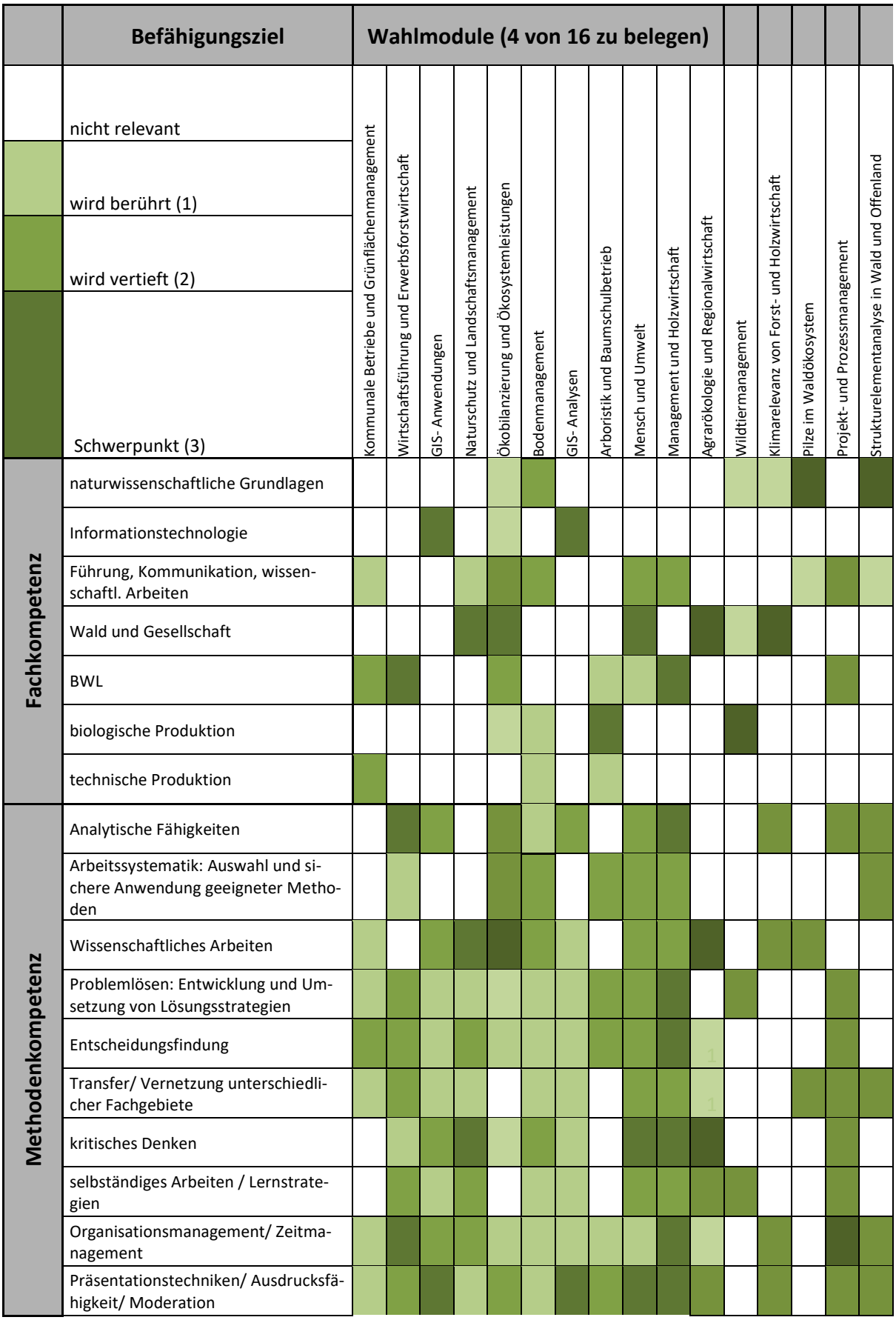
2.2 Zielematrix

	Befähigungsziel	Module Grundstudium (1. und 2. Semester)									
		Zoologie, Wildbiologie und Wildökologie	Holzverwendung/ Holzsortierung	Einführung in die forstliche Betriebswirtschaftslehre	Wissenschaftliche Methoden und Schlüsselqualifikationen	Botanik + Waldbau Grundlagen	Geowissenschaftliche Grundlagen	Wildtiermanagement	Grundlagen der Waldarbeit	Kartenkunde und Waldinventur	Waldschutz 1
	nicht relevant										
	wird berührt (1)										
	wird vertieft (2)										
	Schwerpunkt (3)										
Fachkompetenz	naturwissenschaftliche Grundlagen	3	2			3	3	3		3	2
	Informationstechnologie				3					2	
	Führung, Kommunikation, wissenschaftl. Arbeiten				3						
	Wald und Gesellschaft							1			
	BWL		1	3							
	biologische Produktion		3			3	1				3
	technische Produktion		3						3		1
Methodenkompetenz	Analytische Fähigkeiten		2	1	3		1		2		
	Arbeitssystematik: Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden	3			3	1	1		2	3	3
	Wissenschaftliches Arbeiten	3	1	1	3	1	3	3	1		3
	Problemlösen: Entwicklung und Umsetzung von Lösungsstrategien	3			3	1		1	1	1	1
	Entscheidungsfindung	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3
	Transfer/ Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete	3	1	1		3	3			1	3
	kritisches Denken	1		1	3	1		1	1		3
	selbständiges Arbeiten / Lernstrategien	3			1	1	3		3		3
	Organisationsmanagement/ Zeitmanagement	1	1		3	1	1	1	1	1	1
	Präsentationstechniken/ Ausdrucksfähigkeit/ Moderation	1	1		3	3	1	1		3	1

	Befähigungsziel	Module Grundstudium (1. und 2. Semester)									
		Zoologie, Wildbiologie und Wildökologie	Holzverwendung/ Holzsortierung	Einführung in die forstliche Betriebswirtschaftslehre	Wissenschaftliche Methoden und Schlüsselqualifikationen	Botanik + Waldbau Grundlagen	Geowissenschaftliche Grundlagen	Wildtiermanagement	Grundlagen der Waldarbeit	Kartenkunde und Waldinventur	Waldschutz 1
	nicht relevant										
	wird berührt (1)										
	wird vertieft (2)										
	Schwerpunkt (3)										
Selbst- u. Sozialkompetenz	Kommunikationsfähigkeit										
	Konfliktmanagement										
	Teamfähigkeit/ Kooperationsfähigkeit										
	interkulturelle Kompetenz										
	Team- und Projektmanagement										
	inter- und transdisziplinäre Fähigkeiten										
	Selbstmanagement/ Stressbewältigung										
	Selbstsicherheit										
	Reflexionsfähigkeit										
	Entscheidungsfähigkeit										
	Kritikfähigkeit										
	Motivationsfähigkeit: Eigeninitiative/ Gestaltungsmotivation										

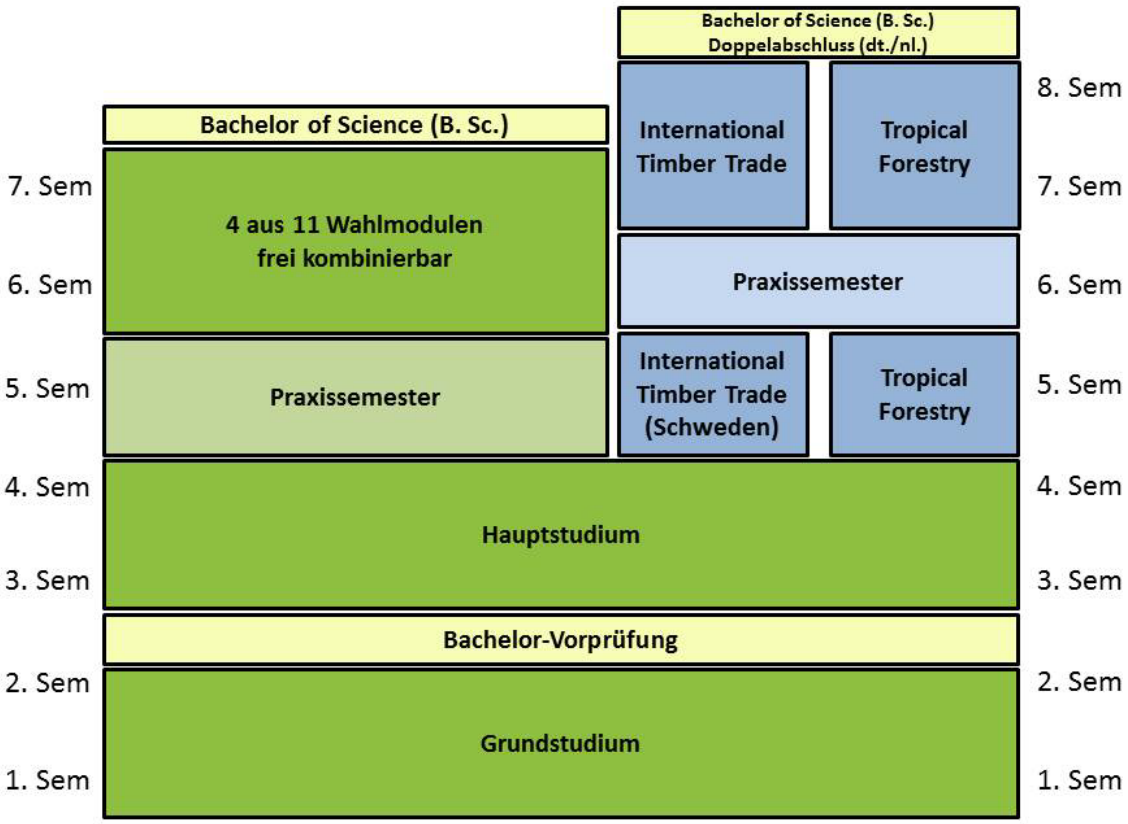

Befähigungsziel
Module Hauptstudium (3. bis 7. Semester)
nicht relevant
wird berührt (1)
wird vertieft (2)
Schwerpunkt (3)
GIS Grundlagen
Holzverwendung
Standort, Baumart, Klimawandel
Umwelt und Gesellschaft
Waldschutz 2
Waldarbeit und Forsttechnik
Waldbautechnik
Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen
Waldpädagogik
Wald und Gesellschaft
Praxissemester
Forsteinrichtung
Forstlicher Wegebau
Landnutzungspolitik
Schlüsselqualifikation-2
Waldbausysteme
Holzbereitstellung
Bachelorarbeit
Fachkompetenz
naturwissenschaftliche Grundlagen
Informationstechnologie
Führung, Kommunikation, wissen-schaftl. Arbeiten
Wald und Gesellschaft
BWL
biologische Produktion
technische Produktion
Methodenkompetenz
Analytische Fähigkeiten
Arbeitssystematik: Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden
Wissenschaftliches Arbeiten
Problemlösen: Entwicklung und Umset-zung von Lösungsstrategien
Entscheidungsfindung
Transfer/ Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete
kritisches Denken
selbständiges Arbeiten / Lernstrategien
Organisationsmanagement/ Zeitma-nagement
Präsentationstechniken/ Ausdrucksfä-higkeit/ Moderation
in Abhängigkeit zum Unternehmen bzw. den spezifischen Aufgaben
in Abhängigkeit zur Frage- bzw. Aufgabenstellung

	Befähigungsziel	Module Hauptstudium (3. bis 7. Semester)																	
	nicht relevant	GIS Grundlagen	Holzverwendung	Standort, Baumart, Klimawandel	Umwelt und Gesellschaft	Waldschutz 2	Waldarbeit und Forsttechnik	Waldbautechnik	Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen	Waldpädagogik	Wald und Gesellschaft	Praxissemester	Forsteinrichtung	Forstlicher Wegebau	Landnutzungspolitik	Schlüsselqualifikation-2	Waldbausysteme	Holzbereitstellung	Bachelorarbeit
	wird berührt (1)																		
	wird vertieft (2)																		
	Schwerpunkt (3)																		
Selbst- u. Sozialkompetenz	Kommunikationsfähigkeit											in Abhängigkeit zum Unternehmen bzw. den spezifischen Aufgaben							in Abhängigkeit zur Frage- bzw. Aufgabenstellung
	Konfliktmanagement																		
	Teamfähigkeit/ Kooperationsfähigkeit																		
	interkulturelle Kompetenz																		
	Team- und Projektmanagement																		
	inter- und transdisziplinäre Fähigkeiten																		
	Selbstmanagement/ Stressbewältigung																		
	Selbstsicherheit																		
	Reflexionsfähigkeit																		
	Entscheidungsfähigkeit																		
	Kritikfähigkeit																		
	Motivationsfähigkeit: Eigeninitiative/ Gestaltungsmotivation																		


Befähigungsziel
Wahlmodule (4 von 16 zu belegen)
nicht relevant
wird berührt (1)
wird vertieft (2)
Schwerpunkt (3)
Kommunale Betriebe und Grünflächenmanagement
Wirtschaftsführung und Erwerbsforstwirtschaft
GIS- Anwendungen
Naturschutz und Landschaftsmanagement
Ökobilanzierung und Ökosystemleistungen
Bodenmanagement
GIS- Analysen
Arboristik und Baumschulbetrieb
Mensch und Umwelt
Management und Holzwirtschaft
Agrarökologie und Regionalwirtschaft
Wildtiermanagement
Klimarelevanz von Forst- und Holzwirtschaft
Pilze im Waldökosystem
Projekt- und Prozessmanagement
Strukturelementanalyse in Wald und Offenland
Fachkompetenz
naturwissenschaftliche Grundlagen
Informationstechnologie
Führung, Kommunikation, wissenschaftl. Arbeiten
Wald und Gesellschaft
BWL
biologische Produktion
technische Produktion
Methodenkompetenz
Analytische Fähigkeiten
Arbeitssystematik: Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden
Wissenschaftliches Arbeiten
Problemlösen: Entwicklung und Umsetzung von Lösungsstrategien
Entscheidungsfindung
Transfer/ Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete
kritisches Denken
selbständiges Arbeiten / Lernstrategien
Organisationsmanagement/ Zeitmanagement
Präsentationstechniken/ Ausdrucksfähigkeit/ Moderation

	Befähigungsziel	Wahlmodule (4 von 16 zu belegen)															
		Kommunale Betriebe und Grünflächenmanagement Ia	Forstbetriebsführung	GIS- Anwendungen 1	Naturschutz und Landschaftsmanagement	Ökobilanzierung und Ökosystemleistungen	Bodenmanagement	GIS- Analysen	Arboristik und Baumschulbetrieb	Mensch und Umwelt	Management und Holzwirtschaft	Agrarökologie und Regionalwirtschaft	Wildtiermanagement	Klimarelevanz von Forst- und Holzwirtschaft	Pilze im Waldökosystem	Projekt- und Prozessmanagement	Strukturelementanalyse in Wald und Offenland
	nicht relevant																
	wird berührt (1)																
	wird vertieft (2)																
	Schwerpunkt (3)																
Selbst- u. Sozialkompetenz	Kommunikationsfähigkeit																
	Konfliktmanagement																
	Teamfähigkeit/ Kooperationsfähigkeit																
	interkulturelle Kompetenz																
	Team- und Projektmanagement																
	inter- und transdisziplinäre Fähigkeiten																
	Selbstmanagement/ Stressbewältigung																
	Selbstsicherheit																
	Reflexionsfähigkeit																
	Entscheidungsfähigkeit																
	Kritikfähigkeit																
	Motivationsfähigkeit: Eigeninitiative/ Gestaltungsmotivation																

3. Studienplan



Übersicht: Semesterwochenstunden (SWS) pro Semester

	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	7. Sem	SWS Gesamt
Grundstudium	27	26						53
Hauptstudium			24	26	0	13	8	71
Wahlpflichtstudium						8	8	16
Gesamt	27	26	24	26	0	21	16	140

Übersicht: ECTS-Punkte (ECTS= European Credit Transfer System)

	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	7. Sem	ECTS-Punkte Gesamt
Grundstudium	32	28						60
Hauptstudium			30	30	30	18	22	130
Wahlpflichtstudium						10	10	20
Gesamt	32	28	30	30	30	28	32	210

Übersicht: Anzahl der Prüfungsleistungen pro Semester

	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	7. Sem	Summe
Unbenotete Prüfungs-leistungen	6	4	0	2	1	3	0	16
Benotete Prüfungsleis-tungen	4	7	6	5	0	4	5	31
Summe Prüfungsleis-tungen	10	11	6	7	1	7	5	47

4. Curriculum

Übersicht Module Grundstudium:

Modul-Nr.	Modul-Titel
1	Zoologie, Wildbiologie und Wildökologie
2	Holzverwendung/ Holzsortierung
3	Einführung in die forstliche Betriebswirtschaftslehre
4	Wissenschaftliche Methoden und Schlüsselqualifikationen
5	Botanik + Waldbau Grundlagen
6	Geowissenschaftliche Grundlagen
7	Wildtiermanagement
8	Grundlagen der Waldarbeit
9	Kartenkunde und Waldinventur
10	Waldschutz 1

Übersicht Module Hauptstudium:

Modul-Nr.	Modul-Titel
11	GIS Grundlagen
12	Holzverwendung
13	Standort, Baumart, Klimawandel
14	Waldschutz 2
15	Umwelt- und Gesellschaft
16	Waldarbeit und Forsttechnik
17	Waldbautechnik
18	Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen
19	Waldpädagogik
20	Wald und Gesellschaft
21	Praxissemester
22	Forsteinrichtung
23	Forstlicher Wegebau
24	Landnutzungspolitik
25	Schlüsselqualifikation-2
26	Waldbausysteme
27	Holzbereitstellung
28	BC-Arbeit

Übersicht Module Wahlstudium:

Modul-Nr.	Modul-Titel
31	Kommunale Betriebe und Grünflächenmanagement
33	GIS- Anwendungen
34	Naturschutz und Landschaftsmanagement
35	Ökobilanzierung und Ökosystemleistungen
36	Bodenmanagement
37	GIS-Analysen
38	Arboristik und Baumschulbetrieb
39	Mensch und Umwelt
40	Management und Holzwirtschaft
41	Agrarökologie und Regionalwirtschaft
43	Wildtiermanagement
45	Flexibles Wahlpflichtmodul
46	Flexibles Wahlpflichtmodul 2
47	Klimarelevanz von Forst- und Holzwirtschaft
49	Pilze im Waldökosystem
50	Projekt- und Prozessmanagement
51	Wirtschaftsführung und Erwerbsforstwirtschaft
52	Strukturelementanalyse in Wald und Offenland

Übersicht Module Vertiefungsstudium an der Hochschule Van-Hall-Larenstein (NL):

Modul-Nr.	Modul-Titel
80	Costarican Reforestation
81	Capita Selecta
82	Spatial Information Technology and Project Development and Communication
83	Forest Management Project and International Geomorphology, Soil Suitability and Land Degradation
84	Marketing of Wood Products
85	Theory
86	Extensive program: trade, wood, marketing, management
87	Practical Placement Larenstein
88	Final Thesis Larenstein

Grundstudium

Modul-Nr.	Lehrveranstaltung	Kennziffer	ECTS	SWS		Prüfungsleistung		Gewicht der Modulnoten[4]
				1. Sem.	2. Sem.	unbenotet[1]	benotet[2]	
1	Zoologie	FG.1.1	4	3		StA[5]	K120[3]	13,3%
	Wildbiologie und Wildökologie	FG.1.2	4	3				
2	Holzmesslehre 1/Rundholzsortierung (RVR)	FG.2.1	4	3			Pw20	10,0%
	Holztechnologische Grundlagen	FG.2.2	2	2		StA[5]	K60	
3	Grundlagen der Forstökonomie	FG.3.1	2	2			Pm10[3]	5,0%
	Forstbetriebliche Leistungserstellung und Rechnungswesen	FG.3.2	1	1				
4	Kommunikation	FG.4.1	1	1		rT[5]		11,7%
	Grundlagen wissenschaftliches Arbeiten	FG.4.2	1	1		StA[5]		
	IT-Grundlagen und Datenmanagement	FG.4.3	2		2	K90[5]		
	Statistik	FG.4.4	3		3		K60	
5	Botanik	FG.5.1	3	3		StA[5]	Pw30[3]	18,3%
	Botanik	FG.5.1	1		1	StA[5]		
	Waldbau-Grundlagen	FG.5.2	3	2				
	Waldbau-Grundlagen	FG.5.2	4		3			
6	Angewandte Klimatologie und Gesteinskunde	FG.6.1	4	3		StA[5]	Pm20[3]	13,3%
	Bodenkunde I Grundlagen	FG.6.2	2	2				
	Bodenkunde II Geländeübungen	FG.6.3	2		2			
7	Jagdwirtschaft 1	FG.7.1	1	1			Pm20[3]	8,3%
	Jagdwirtschaft 2 und Jagdbetriebslehre	FG.7.2	4		4			
8	Waldarbeitslehre u. Arbeitssicherheit	FG.8.1	3		3		K90[3]	8,3%
	Forsttechnik 1	FG.8.2	2		2	StA[5], rT[5]		
9	Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation	FG.9.1	2		2		K90	6,7%
	Waldinventur, Bestandesvorrats- und Zuwachsermittlung	FG.9.2	2		2			
10	Waldschutz 1	FG.10.1	3		2		KPL90	5,0%
Summe Grundstudium			60	27	26	10	11	100%

Erklärung der Fußnote siehe Seite 20

Hauptstudium

Modul-Nr.	Lehrveranstaltung	Kennziffer	ECTS	SWS					Prüfungsleistung		Gewicht der Modulnoten[4)]
				3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	unbenotet[1)]	benotet[2)]	
11	GIS-Grundlagen	FH.11.1	5	3		Praxissemester				K90	4,4%
12	Holzverwendung 1 - Sägeindustrie	FH.12.1	2	2						K60	1,8%
13	Standortsökologie und Baumartenwahl	FH.13.1	4	4						K90[3)]	
	Klimawandel	FH.13.2	2	2							5,3%
14	Waldschutz 2	FH.14.1	4	3						K60	3,5%
15	Umweltschutz	FH.15.1	2	1						KPL90[3)]	
	Naturschutz	FH.15.2	2		2						
	Raumordnung und Landschaftsplanung	FH.15.3	2		2						
	Waldnaturschutz	FH.15.4	2		1						7,0%
16	Holzernte u. Logistik	FH.16.1	4	3						Pm20[3)]	
	Forsttechnik 2	FH.16.2	2	2							
	Hiebskalkulation	FH.16.3	3		2				StA		7,9%
17	Waldbau 1	FH.17.1	5	4						K120	
	Waldbau 1	FH.17.2	4		4						7,9%
18	Kosten- und Leistungsrechnung	FH.18.1	2		2					KPL90[3)]	
	Investitionsrechnung	FH.18.2	1		1						
	Waldvermögensbewertung	FH.18.3	2		1						
	Einführung in die Öffentliche Finanzwirtschaft	FH.18.4	2		2						6,1%
19	Waldpädagogik	FH.19.1	6		5					K120	5,3%
20	Rechtsgrundlagen	FH.20.1	2		2					K120[3)]	
	Einführung in Waldpolitik und -recht	FH.20.2	2		2						3,5%
21	Praxissemester	FH.21.1	30						StA		0,0%
22	Forsteinrichtung	FH.22.1	4				2		StA		0,0%
23	Walderschließung/Wegebau	FH.23.1	3				2			Pm20	2,6%
24	Wald- und Umweltpolitik	FH.24.1	4				3			Pm20[3)]	
	Wald- und Umweltrecht	FH.24.2	2				2				5,3%
25	Kommunikation für angehende Führungskräfte	FH.25.1	1				1		rT		
	Wissenschaftliches Arbeiten	FH.25.2	1				1		StA		0,0%
26	Waldbau 2	FH.26.1	3				2			Pw25	
	Waldbau 2	FH.26.2	3					2			5,3%
27	Hiebsplanung	FH.27.1	2					2		KPL60	
	Holzbereitstellung und -vertrieb	FH.27.2	2					2			
	Holzverwendung 2	FH.27.3	3					2			6,1%
28	Bachelorarbeit	FH.28.1	12							StA	10,5%
Summe Hauptstudium Pflichtfächer			130	24	26	0	13	8	5	16	82,5%

Erklärung der Fußnote siehe Seite 20

Wahlpflichtstudium

Modul-Nr.	Lehrveranstaltung[5)]	Kennziffer	ECTS	SWS		Prüfungsleistung		Gewicht der Modulnoten[4)]
				6. Sem.	7. Sem.	unbenotet[1)]	benotet[2)]	
31	Städtisches Grün / Verkehrssicherung	FW.31.1	3	2			KPL120[3)]	4%
	Vertiefung Öffentliche Finanzwirtschaft	FW.31.2	2	2				
51	Buchführung und Jahresabschluss	FW.51.1	1	1			KPL90[3)]	4%
	Controlling im Forstbetrieb	FW.51.2	3	2				
	Besteuerung von Forstbetrieben	FW.51.3	1	1				
36	Bodengefährdungen und Bodenschutz-strategien	FW.36.1	2	2			StA[3)]	4%
	Bodenschutz-Praxisprojekt	FW.36.2	3	1				
47	Klimarelevanz von Forst- und Holzwirtschaft	FW.47.1	5	2			StA+Re	4%
34	Praxis der Landespflege und Limnologie	FW.34.1	5	4			K60	4%
35	Ökosystemleistungen	FW.35.1	3	2			StA+Re[3)]	4%
	CO2-Fußabdruck und Ökobilanzierung	FW.35.2	2	2				
43	Jagdpolitik	FW.43.1	3	2		PL	StA[3)]	4%
	Wildschäden	FW.43.2	1	1		rT		
	Monitoring von Wildtieren	FW.43.3	1	1		rT		
37	GIS-Analysen	FW.37.1	5	4			KPm 15	4%
45	Flexibles Wahlpflichtmodul 1	FW.45.1	5	X	X		X	4%
46	Flexibles Wahlpflichtmodul 2	FW.46.1	5	X	X		X	4%
33	Open Source GIS und Open Data	FW.33.1	3		2		KPL60[3)]	4%
	Angewandte Fernerkundung	FW.33.2	2		2			
52	Strukturelementanalyse in Wald und Offenland	FW.52.1	5		4		StA+Re	4%
38	Arboristik	FW.38.1	3		2		KPm30[3)]	4%
	Forstvermehrungsgutgesetz und Forstpflanzenproduktion	FW.38.2	2		2			
49	Pilze im Waldökosystem	FW.49.1	5		4		KPL60	4%
39	Forstgeschichte	FW.39.1	3		2		KPm20[3)]	4%
	Internationale Waldpolitik	FW.39.2	2		2			
41	Agrarökologie und Regionalwirtschaft	FW.41.1	5		4		K60	4%
40	Holzmarkt und -marketing	FW.40.1	3		2		Pm30[3)]	4%
	BWL der Holzwirtschaft	FW.40.1	2		2			
50	Projektmanagement	FW.50.1	2		1		KPL60	4%
	Prozessmanagement	FW.50.2	3		2			
Wählbar aus dem Angebot des Wahlpflichtstudiums [6)]			20	8	8			16%

Erklärung der Fußnote siehe Seite 20

Fußnoten

[1)] Die möglichen Arten unbenoteter Prüfungsleistungen sind auf Seite 20, Absatz II bestimmt.

[2)] Die möglichen Arten benoteter Prüfungsleistungen sind auf Seite 20, Absatz I bestimmt.

[3)] Lehrveranstaltungsübergreifende Prüfung.

[4)] Die Gewichtung der Modulnoten entspricht dem Verhältnis der zugeordneten ECTS-Punkte. Bei mehreren zugeordneten Lehrveranstaltungen entspricht die Gewichtung innerhalb des Moduls den zugeordneten ECTS-Punkten, es sei denn im Modulhandbuch ist eine abweichende Gewichtung vorgesehen.

[5)] Die Prüfungs-(Teil-)Leistung(en) muss (müssen) für sich genommen bestanden sein (s. §13 Abs. 1).

[6)] Die Studierenden wählen im 6. und 7. Semester jeweils zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten aus. Diese können gepaart angeboten werden. Die Darstellung in dieser Tabelle entspricht der aktuellen Paarung. Die Module 45 und 46 können jeweils einmal gewählt werden.

Definitionen und Abkürzungen

I. Studienbegleitende und lehrveranstaltungsübergreifende benotete Prüfungsleistungen werden erbracht durch:

- K = Klausur
- Pm = Mündliche Prüfung
- Pw = Waldprüfung
- StA = Studien- oder Projektarbeit
- Re = Referat
- KPm = Kombinierte Prüfungsleistung aus einer mündlichen Hauptleistung und einer Nebenleistung
- KPL = Kombinierte Prüfungsleistung aus einer schriftlichen oder praktischen Hauptleistung und einer Nebenleistung

Die Dauer der Prüfung in Minuten wird durch die Zahlenangabe hinter der Art der Prüfungsleistung bestimmt (z.B. K 120 = Klausur von 120 Minuten).

II. Unbenotete Prüfungsleistungen werden erbracht durch:

- PL = Praktische Prüfungsleistung
- Pm = Mündliche Prüfungsleistung
- Re = Referat
- rT = regelmäßige Teilnahme
- SA = Sonstige schriftliche Ausarbeitung
- St = Studienarbeit.

III. Die Gesamtnote errechnet sich aus den gewichteten Modulnoten. Die Modulgewichte sind in Abschnitt IV als Prozentwerte angegeben. Sie entsprechen dem Verhältnis der zugeordneten ECTS-Punkte. Sind einem Modul mehrere benotete Prüfungsleistungen zugeordnet, so wird die Modulnote nach den zugeordneten ECTS-Punkten gewichtet berechnet.

Für die Vertiefungsstudien in Larenstein ergeben sich für die Module 11 bis 20 folgende veränderte Gewichte der Modulnoten an der Gesamtnote:

Modul-Nr.	Gewichte der Modulnoten[4)]
11	3,3 %
12	1,3 %
13	4,0 %
14	2,7 %
15	5,3 %
16	6,0 %
17	6,0 %
18	4,7 %
19	4,0 %
20	2,7 %
Gesamt	40,0 %

Erklärung der Fußnoten s.o.

Vertiefungsstudium 1: Tropische Forstwirtschaft (Tropical Forestry)

Modul-Nr.	ECTS-Punkte	5. Sem.	6. Sem.	7.Sem.	8. Sem	Gewichte der Modulnoten [4)]
80	15	X				10 %
81	15	X				10 %
87	30		X			0 %
82	15			X		10 %
83	15			X		10 %
88	30				X	20 %
Gesamt	120					60 %

Erklärung der Fußnoten s.o.

Vertiefungsstudium 2: Internationaler Holzhandel (International Timber Trade)

Modul-Nr.	ECTS-Punkte	5. Sem.	6. Sem.	7.Sem.	8. Sem	Gewichte der Modulnoten [4)]
84	20	X				13 %
85	10	X				7 %
87	30		X			0 %
86	30			X		20 %
88	30				X	20 %
Gesamt	120					60 %

Erklärung der Fußnoten s.o.

5. Modulbeschreibungen Grundstudium

Unter „Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele“ verwendete Kompetenzstufen:

Niveaustufe	**Definition**	**Beispiele für aktive Verben**
(1) Erinnern	Wiedergabe von Fakten und Zusammenhängen	nennen, aufzählen, beschreiben, identifizieren, …
(2) Verstehen	Erläuterung von Fakten und Zusammenhängen	erläutern, erklären, abgrenzen, generalisieren, umschreiben, interpretieren, …
(3) Anwenden	Heranziehen von Fakten und Zusammenhängen zur Problemlösung	entwerfen, entwickeln, heranziehen, transferieren, programmieren, …
(4) Analysieren	Zerlegen von Fakten und Zusammenhängen in Einzelteile und Einordnung in übergeordnete Strukturen	analysieren, differenzieren, vergleichen, unterscheiden, kategorisieren, kritisieren, …
(5) Evaluieren	Beurteilen von Fakten und Zusammenhängen nach Kriterien	überprüfen, beurteilen, Rangordnung erstellen, Entscheidung fällen, bewerten, rechtfertigen, …
(6) Kreieren	Zusammenführen von Elementen zu einer neuen Struktur	planen, entwerfen, erstellen, generieren, ...

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Zoologie, Wildbiologie und Wildökologie**			**FG.1**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Zoologie (Allgemeine Zoologie und Einführung Entomologie)			FG.1.1
	Wildbiologie und Wildökologie			FG.1.2
Studiensemester:	1. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr FG.1.1: 3 SWS (Wintersemester) FG.1.2: 3 SWS (Wintersemester)			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	keine			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Veranstaltung schafft die Voraussetzungen für das Erkennen und Bewerten von faunistischen Einflüssen auf waldbauliche Prozesse (FG.5) und Umwelt. Dies ist unter anderem die Grundlage für die Beurteilung der waldbaulichen Handlungsoptionen (FH.17 und FH.26). Die Einführung Entomologie (FG.1.1) ist zwingende Voraussetzung für FG 10.1. Waldschutzgrundlagen			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben			
Dozent(in):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier (1SWS) Dr. Siegfried Kehl (2 SWS)			FG.1.1
	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben (3 SWS)			FG.1.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 3 SWS			FG.1.1
	Vorlesungen und praktische Übungen, 3 SWS			FG.1.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			6 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.1.1	FG.1.2	Summe
	Präsenz	45	45	90
	Eigenstudium	55	55	110
	Summe	100	100	200
	Credits	4	4	8
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG 1.1: Zoologie** *Allgemeine Zoologie* Die Studierenden • sind in der Lage die Abgrenzung und Einteilung von Lebewesen vorzunehmen. (1) • grenzen Tiere und Pflanzen voneinander ab. (1) • kennen den Aufbau von Zellen. (1)			

	• beschreiben den Aufbau und die Arten von Gewebe. (1) • beschreiben die allgemeinen zoologischen Grundlagen von Verdauung, Atmung und Blutkreislauf. (1) • klassifizieren verschiedene Tiergruppen. (1) *Einführung in die Entomologie* Die Studierenden • beschreiben die wesentlichen Teile des Insektenkörpers (1) • grenzen Insekten von anderen Arthropoden ab (3) • beschreiben die Systematik und Insektenordnungen (1) • bestimmen Insekten (3) • ordnen Fraßbilder /Brutbilder von Insekten zu (4) • ordnen wertneutral die Organismen im Ökosystem ein (4) **FG.1.2: Wildbiologie und Wildökologie** Die Studierenden • erkennen die wichtigsten Wildtiere Mitteleuropas und ordnen ihre Lebensweise, Bedeutung und Relevanz im Forstbetrieb ein. (1) • nennen die wichtigsten Möglichkeiten zur Regulierung der Wildtiere. (1) • bewerten den Lebensraum in seiner Qualität für die Wildtiere und benennen ggf. Maßnahmen zu dessen Gestaltung. (2) • beurteilen die gesellschaftliche Bedeutung der Wildarten. (2) • erkennen Konfliktsituationen im Zusammenleben mit dem Menschen, beurteilen diese ggf. und entwickeln Lösungsansätze (3). • identifizieren die wichtigsten inner- und intraspezifischen Wechselwirkungen relevanter Wildtiere untereinander und mit Ihrer Umwelt. (1) • erläutern die Möglichkeiten und Grenzen der Bestandserfassung bei Wildtieren und bewerten die Erhebungsverfahren hinsichtlich ihrer Aussagekraft. (2) • kennen die Einflussfaktoren der Populationsentwicklung in Wildtierbeständen und quantifizieren die Wirkung externer Einflussfaktoren. (2) • berechnen selbstständig einfache Modelle zur Bestandsentwicklung. (2) **Soziale Kompetenzen:** Die Jagdausübung und der Umgang mit Wildtieren in und mit der Öffentlichkeit bedarf einer sozialen Kompetenz, um die persönlichen und ethischen Erwartungen der Bevölkerung zu erfüllen. Dies wird durch umfangreiche Diskussionen in den Übungen trainiert. **Persönliche Kompetenzen:**

	Kritikfähigkeit durch individuelle Rückmeldungen in den Übungen zur Waffenhandhabung Selbstsicherheit durch die erlernte Kontrolle von Waffen und individuelle Gesprächsführung in der mündlichen Prüfung
Inhalt:	**FG.1.1: Zoologie** *Allgemeine Zoologie* • Abgrenzung und Einteilung von Lebewesen • Abgrenzung von Tieren und Pflanzen • Aufbau von Zellen • Aufbau und Arten von Gewebe • allgemeine zoologische Grundlagen (Verdauung, Atmung, Blutkreislauf) • Einteilung und Klassifizierung verschiedener Tiergruppen *Einführung in die Entomologie* • Biologie der Insekten und einiger anderer Arthropoden • Systematik: Insektenordnungen Familien, Gattungen, Art • Umgang mit Binokular und Mikroskop • Präparation von Insekten Bestimmen von Insekten mit entsprechenden Schlüssel **FG.1.2: Wildbiologie und Wildökologie** • Vorstellung der für die Land- und Forstwirtschaft wichtigsten Wildarten Reh-, Rot- und Schwarzwild hinsichtlich Lebensweise, Populationsdynamik und Relevanz für die Umwelt • Erläuterung der übrigen Wildarten, um ein Erkennen und eine Einordnung ihrer Bedeutung für das Ökosystem durch die Studierenden sicherzustellen (sowohl einheimische Wildtiere wie auch Neozoen mit Blick auf ihre Umweltwirkung) • Einführung und Abgrenzung wichtiger Begriffe aus dem Bereich der Wildökologie und Erläuterung der Energieflüsse im System und ihre Verschiebungen in Abhängigkeit der Umweltfaktoren • Diskussion der wichtigen Einflussfaktoren der Bestandentwicklung und Bewertung des Einflusses des Menschen auf eben diese Faktoren • Erläuterung der Möglichkeiten und Grenzen bei der Erfassung von Wildtierbeständen und der daraus abzuleitenden Auswirkungen für das Management der Wildtierarten • Diskussion über die menschengemachten Einflussfaktoren wie beispielsweise Klimaveränderungen aber auch beispielhaft andere wichtige Faktoren der Populationsdynamik in den Kontext der Umweltwirkung von Wildarten

<table>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">KPL120
b</td><td></td><td>X
ub</td><td></td><td></td><td>FG.1.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.1.2.</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FG.1.1: Zoologie
Vorlesungsfolien, Präparate, Übungen, Ansprechübungen, aktuelle Publikationen

FG.1.2: Wildbiologie und Wildökologie
Vorlesungsfolien, Präparate, Videos, Exkursionen, Ansprechübungen, aktuelle Publikationen, Berechnungsbeispiele</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FG.1.1: Zoologie

MATTHIAS SCHAEFER (2018): Brohmer – Fauna von Deutschland; Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt; 25. durchgesehene Aufl., 776 Seiten
KLAUSNITZER, BERNHARD, Hrsg. (2011): Stresemann - Exkursionsfauna von Deutschland; Band 2: Wirbellose: Insekten; 11. Auflage; Springer Spektrum Wiesbaden
KÖHLER, GÜNTER, Hrsg. (2014): Müller/Bährmann Bestimmung wirbelloser Tiere: Bildtafeln für zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen Taschenbuch; 7. Auflage; Springer Spektrum Wiesbaden
GRÜNE, SABINE (1979): Handbuch zur Bestimmung der europäischen Borkenkäfer: Brief illustrated key to european Bark Bettles. Schaper Verlag, Hannover

FG.1.2: Wildbiologie und Wildökologie

HEINTGES, WOLFGANG (2017): Sicher durch die Jägerprüfung – Haarwild; 158 Seiten; 33. Auflage; Verlag Heintges
BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2018): Wildtierportal Bayern; https://www.wildtierportal.bayern.de
ROBIN, KLAUS; GRAF, ROLAND; SCHNIDRIG-PETRIG, REINHARD (2017): Wildtiermanagement; 335 Seiten, Haupt Verlag Bern
GOSSOW, HARTMUT (1976): Wildökologie. Begriffe, Methoden, Ergebnisse, Konsequenzen; BLV-Verlagsgesellschaft, München; Verlag Das Bergland-Buch, Salzburg (A), 1976. 316 Seiten
ARNOLD, WALTER (2015): Winteranpassungen des Rotwildes: Konsequenzen für ein artgerechtes Wildtiermanagement; Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie Veterinärmedizinische Universität Wien</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Holzverwendung/Holzsortierung**			**FG.2**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Holzmesslehre 1/Rundholzsortierung			FG.2.1
	Holztechnologische Grundlagen			FG.2.2
Studiensemester:	1 (WS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Wintersemester			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	keine			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Grundlage für Holzverwendung 1 (FH.12.1) und Holzverwendung 2 (FH.27.3)			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefan Pelz			
Dozent(in):	Joachim Kern/ Ulrich Schweiß/ Prof. Dr. Stefan Pelz/ Marcel Kälber/ Reik Tänzer/ Gerhard Neth			FG.2.1
	Prof. Dr. Stefan Pelz/ Dr. Regina Heneka			FG.2.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 3 SWS			FG.2.1
	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FG.2.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			5 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.2.1	FG.2.2	Summe
	Präsenz	45	30	75
	Eigenstudium	55	20	75
	Summe	100	50	150
	Credits	4	2	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.2.1: Holzmesslehre 1/Rundholzsortierung** Die Studierenden • identifizieren die wichtigsten Rohholzmerkmale der heimischen Baumarten und können sie gemäß den geltenden Normen und Vereinbarungen bewerten (1), • transferieren äußere Stammmerkmale auf innere Holzeigenschaften und analysieren Rohholzqualität auch verwendungs- bzw. produktorientiert (3), • grenzen Möglichkeiten der Qualitätsoptimierung im Rahmen der biologischen Produktion und Bereitstellung ab (2).			

	• beschreiben die rechtlichen und physikalischen Grundlagen der Rundholzvermessung und Sortierung (1), • wenden manuelle Rundholzvermessungsverfahren an (3), • erläutern die rechtlichen Grundlagen und technischen Verfahren der automatisierten Rundholzvermessung im Wald und im Werk (2), • sind in der Lage, verschiedene Vermessungsverfahren vergleichend (Leistungsfähigkeit, Kosten, Messgenauigkeit, Fehlerquellen etc.) zu beurteilen (4), • interpretieren die Interessenskonflikte im Umfeld der Rundholzvermessung (2). **FG.2.2: Holztechnologische Grundlagen** Die Studierenden • identifizieren die für die hiesige Holzindustrie wichtigen Holzarten anhand ihrer makroskopischen Merkmale (1), • analysieren die wichtigsten holzanatomischen, holzchemischen und holzphysikalischen Zusammenhänge hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die technologischen Eigenschaften des Werkstoffes Holz, (2) • vergleichen die wesentlichen Verfahren der holzbezogenen Werkstoffprüfung sowie die wichtigsten holztechnologischen Prüfgrößen (4), • wenden die technologischen Eigenschaften von Holz auf die Bandbreite der Verwendungsmöglichkeiten dieses Werkstoffs an und ziehen Rückschlüsse auf die jeweils erforderliche Holzqualität (3). ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch praktische Übungen im Wald in Gruppen, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktmanagement ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz und Motivationsfähigkeit durch die selbstständige Planung einer waldpädagogischen Veranstaltung Selbstmanagement, Stressbewältigung sowie Selbstsicherheit durch die praktische Prüfung im Wald Reflexionsfähigkeit durch konstruktives Feedback zur Veranstaltung
Inhalt:	**FG.2.1: Holzmesslehre 1/Rundholzsortierung** • Zusammenhang von äußerer und innerer Holzqualität • Sortiervorschriften und –Vereinbarungen für Rohholz auf europäischer und deutscher Ebene • Geschichtlicher Überblick der Rundholzvermessung • Rechtliche Grundlagen der Rundholzsortierung

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR)
- Vermessungsverfahren (Volumenberechnung Einzelstamm u. Stichprobenverfahren, automatisierte Verfahren: maschinelle Vermessung im Wald (Harvester, Tragschlepper) und Werk (Industrie-Gewichtsholzvermessung, Werkeingangsvermessung), foto-optische Vermessung)
- Rahmenvereinbarung für die Werksvermessung von Stammholz (RV-WV)

FG.2.2: Holztechnologische Grundlagen

- 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 am Beispiel des Massivholzes und der Holzwerkstoffe
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pw20
b</td><td></td><td></td><td></td><td>FG.2.1</td></tr>
<tr><td>K60
b</td><td></td><td></td><td></td><td>Klötzleschein
ub</td><td>FG.2.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FG.2.1 und FG.2.2: Übungen, Skripte, Tafelanschriebe, Fachliteratur</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">

FG.2.1: Holzmesslehre 1/Rundholzsortierung

AID (2018): Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR), Artikelnummer 1647, ISBN/EAN: 978-3-8308-1206-7

AID (2018): Merkblätter zur RVR, Artikelnummer 1649, ISBN/EAN: 978-3-8308-1207-4

FROMMHOLD, H. (2013): Holzsortierung und – Vermessung, Vorlesungsbegleitende Materialsammlung, http://www.prof-frommhold.de/wp-content/uploads/download/fowi-bachelor/holzsortierung.pdf

RICHTER, CH. (2010): Holzmerkmale, DRW Verlag, ISBN 978-3-87181-781-6, 224 S.

SACHSSE, H. (1984): Einheimische Nutzhölzer und ihre Bestimmung nach makroskopischen Merkmalen. Hamburg, Berlin (Parey).

Onlineskripte
</td></tr>
</table>

	FG.2.2: Holztechnologische Grundlagen SHMULSKY, R., JONES, P.D. (2011): Forest Products and Wood Science: An Introduction, 6th edition, Wiley-Blackwell, 496 p. SELL, J. (1989): Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten. 3., leicht überarbeitete Auflage. Zürich (Baufachverlag). Onlineskripte

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Einführung in die Forstliche Betriebswirtschaftslehre**			**FG.3**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Grundlagen der Forstökonomie			FG.3.1
	Forstbetriebliche Leistungserstellung und Rechnungswesen			FG.3.2
Studiensemester:	1. Studiensemester (WS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:				
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen FH.18 sowie wiederum darauf aufbauende Module der Semester 6 und 7 bauen auf diesem Modul auf. Darüber hinaus sind auch ressourcenökonomische Grundlagen für das Modul zu Wald und Gesellschaft FH.20 enthalten.			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Artur Petkau			
Dozent(in):	Prof. Dr. Artur Petkau			FG.3.1
	Prof. Dr. Artur Petkau			FG.3.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und integrierte Übungen, 2 SWS			FG.3.1
	Vorlesungen und integrierte Übungen, 1 SWS			FG.3.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.3.1	FG.3.2	Summe
	Präsenz	30	15	45
	Eigenstudium	20	10	30
	Summe	50	25	75
	Credits	2	1	3
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Die Studierenden
• identifizieren Akteure, Grundbegriffe und -zusammenhänge der Ökonomie, verstehen typische Verhaltensweisen relevanter Akteure in forstökonomischen Kontexten und erläutern diese in einer Fachdiskussion (2)
• verorten die forstliche Ressourcenökonomie als Wissenschaft und erklären und diskutieren die Entwicklung der Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft zur multifunktionalen Nachhaltigkeit in ihren sozioökonomischen Dimensionen (2)
• erläutern wichtige Strukturdaten der Forstwirtschaft Deutschlands und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung (2)
• beschreiben das Rechnungswesen im forstbetrieblichen Leistungsmodell, kennen Struktur und grundlegende Funktionsweise der kaufmännischen Buchführung und bilden typische forstbetriebliche Geschäftsfälle in Inventur, Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung ab. (3)

Das Modul dient vor allem der fachlichen und methodischen Kompetenz zum Aufbau von Expertenwissen und der Anwendung dieses Wissens.</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">• Volkswirtschaftliche Grundlagen der Forstwirtschaft
• Forstliche Ressourcenökonomie: Geschichte der Waldnutzung und Erfindung der Nachhaltigkeit, Sozioökonomische
• Dimensionen der Forstwirtschaft
• Strukturdaten der Forstwirtschaft in Deutschland
• Forstbetriebliche Leistungserstellung und Rechnungswesen:
○ Liquiditäts- und Kapitalflussrechnung, Erfolgsrechnung
○ Rechnungslegung in der kaufmännischen Buchführung</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pm10
b</td><td></td><td></td><td></td><td>FG.3.1
FG.3.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, angeleitete Übungen im Saal</td></tr>
</table>

Literatur:	BERGEN, V.; LÖWENSTEIN, W.; OLSCHESKI, R. (2002): Forstökonomie – Volkswirtschaftliche Grundlagen; Göttingen, Bochum HÄRDLER, J. (2007): Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure; Zwickau KRUGMANN, WELLS (2010): Volkswirtschaftslehre OESTEN, G.; ROEDER, A. (2001, 2012): Management von Forstbetrieben, Band 1 bis 3; Freiburg, Trippstadt SCHMITHÜSEN, F; KAISER, B.; SCHMIDHAUSER, A.; MELLINGHOFF, S.; KAMMERHOFER, A. W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebs-wirtschaftliche Grundlagen und Management-prozesse; Zürich, Rottenburg a. N., Zug, München Vorlesungsbegleitendes Skript „Einführung in die Forstliche Betriebswirtschaftslehre“

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Wissenschaftliche Methoden und Schlüsselqualifikationen**					**FG.4**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft					
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Kommunikation (1. Semester)					FG.4.1
	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens (1. Semester)					FG.4.2
	IT-Grundlagen und Datenmanagement (2. Semester)					FG.4.3
	Statistik (2. Semester)					FG.4.4
Studiensemester:	1. und 2. Semester					
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jährlich jeweils im Wintersemester als Blockseminar					FG.4.1
	Jährlich im Wintersemester					FG.4.2
	Jährlich im Sommersemester					FG.4.3
	Jährlich im Sommersemester					FG.4.4
Vernetzung innerhalb des Curriculums						
Empfohlene Voraussetzungen:	FG.4.1: keine FG.4.2: keine FG.4.3: Schulwissen EDV FG.4.4: Schulwissen Mathematik					
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen	Methodische Grundlagen für wissenschaftliches Arbeiten und Kommunikation für viele anderen Module					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Matthias Scheuber					
Dozent(in):	Prof. Dr. Stefanie Steinebach (zur Eck, Hanak, Günther)					FG.4.1
	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben, Prof. Dr. Matthias Scheuber					FG.4.2
	Prof. Dr. Matthias Scheuber (Maier, Löffler, Zilk)					FG.4.3
	Prof. Dr. Matthias Scheuber					FG.4.4
Sprache:	Deutsch					
SWS, Lehrform:	1 SWS seminaristische Vorlesung, Übungen					FG.4.1
	1 SWS seminaristische Vorlesung, Übungen					FG.4.2
	2 SWS seminaristische Vorlesung, Übungen					FG.4.3
	3 SWS Vorlesung, Übungen					FG.4.4
Arbeitsaufwand in Stunden und Punkte nach ECTS:		FG.4.1	FG.4.2	FG.4.3	FG.4.4	Summe
	Präsenz	15	15	30	45	105
	Eigenstudium	10	10	20	30	70
	Summe	25	25	50	75	175
	Credits	1	1	2	3	7
ECTS-Punkte:	7 Credits					

Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.4.1: Kommunikation** Soziale Kompetenzen (Schlüsselkompetenz, Kommunikationsfähigkeit, adressatenorientierte Kommunikation, Empathie entwickeln, Feedbackkompetenz) und persönliche Kompetenzen (Grenzen setzen und akzeptieren, Selbstmanagement und Teamfähigkeit) Die Studierenden • beschreiben Kommunikations- und Persönlichkeitsmodelle und erkennen deren Nutzen für die zwischenmenschliche Kommunikation im Alltag (1) • erklären die Berücksichtigung der Persönlichkeitseigenschaften bei der Teamzusammensetzung und können entstehende zwischenmenschliche Dynamiken interpretieren (2) • ziehen die Regeln des Feedbackgebens und -nehmens in konkreten Situationen praktisch heran (3) • umschreiben ihre Wirkung bei Präsentationen identifizieren individuelle Entwicklungsmöglichkeiten (2) **FG.4.2: Grundlagen Wissenschaftlichen Arbeitens** Methodenkompetenz Die Studierenden • nennen die Rahmenbedingungen für die Erarbeitung und Publizierung von wissenschaftlichen Arbeiten (1) • nennen die wissenschaftlichen Standards für die Durchführung von Datenerhebungen und Literaturrecherchen (1) • beschreiben die Arbeitsplanung und den Arbeitsablauf bei der Formulierung einer wissenschaftlichen Themenstellung und der Umsetzung einer wissenschaftlichen Fragestellung (1) • erstellen eigene wissenschaftliche Arbeiten mit sinnvoller Gliederung und ziehen dabei Zitierregeln fachgerecht heran (3) • schreiben und bearbeiten wissenschaftliche Texte mit moderner Bürosoftware (3) **FG.4.3: Datenmanagement** Fachliche Kompetenzen und Methodenkompetenz Die Studierenden • setzen im Studien- und Arbeitsalltag moderne EDV zielgerichtet und effizient ein (3) • erstellen Computerpräsentationen und nutzen dabei Masterfolien (3) • ziehen Tabellenkalkulation zur Datenanalyse, -verarbeitung und graphischen Datenaufbereitung heran (3)

	• erstellen nach Anforderungsanalyse ein Entity-Relationship-Modell und übersetzen es in ein relationales Datenbankmodell (4) • erstellen darauf aufbauend eine Datenbankanwendung mit Tabellen, Beziehungen, Abfragen (4) • kennen Eingabeformulare und Berichte zur Bedienung der Datenbankanwendung (1) **FG.4.4: Statistik** Fachliche Kompetenzen und Methodenkompetenz Die Studierenden • klassifizieren Daten und beschreiben sie zielgerichtet mit geeigneten Kenngrößen (1) • beschreiben Anwendungsszenarien und benennen Anwendungsvoraussetzungen sowie und Vor-/und Nachteile statistischer Maßzahlen und Methoden (1) • analysieren Aufgabenstellungen, prüfen Voraussetzungen und wählen zielgerichtet geeignete statistische Methoden aus (4) • führen statistische Analysen mit professioneller Software durch (4) • interpretieren statistische Maßzahlen und die Ergebnisse statistischer Methoden korrekt und reflektieren sie kritisch (4).
Inhalt:	**FG.4.1: Kommunikation** • Anwendung des persolog Persönlichkeitsmodells • Übungen zu Verhaltensweisen in Teams • Regeln für Feedbackgeber und Feedbacknehmer • Anwendung von Feedback nach Kurzpräsentationen **FG.4.2: Grundlagen Wissenschaftlichen Arbeitens** • Grundlegendes zur Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten • Durchführung von Literaturstudium • Grundsätzliches zur Schriftform • Verzeichnisse • Hinweise und Vorgehen beim Erstellen des Textteils **FG.4.3: Datenmanagement** • Professionelle Präsentationen mit MS PowerPoint (z.B. Masterfolie, Foliengestaltung, Folienübergänge) • Fortgeschrittene Tabellenkalkulation mit MS Excel (z.B. Tabellenformatierung, Tabellenkalkulation, wichtige Funktionen, Pivottabelle, Grafiken)

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Datenbankmanagementsysteme mit MS Access (Datenbankentwurf, konzeptuelle Modellierung, logische Datenmodelle, Tabellen, Normalisierung, Beziehungen mit referentieller Integrität, Abfragen, Formulare, Berichte)

FG.4.4: Statistik

- Beschreibende Statistik (Skalenniveau, Häufigkeiten, Graphische Darstellung, Statistische Maßzahlen, Wahrscheinlichkeit und Verteilungen, Punktschätzung und Vertrauensintervall)
- Schließende Statistik (Statistische Testverfahren incl. Varianzanalyse, Regression, Korrelation)
- Übungen mit MS Excel (Analysefunktionen) und SPSS

</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>rT</td><td>FG.4.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>X
ub</td><td></td><td></td><td>FG.4.2</td></tr>
<tr><td>K90
ub</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.4.3</td></tr>
<tr><td>K60
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.4.4</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">

FG.4.1: Kommunikation
Flipchart, Pinnwand

FG.4.2: Grundlagen Wissenschaftlichen Arbeitens
Folien, beispielhafte wiss. Publikationen, Übungsaufgaben

FG.4.3: Datenmanagement
Folien, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben

FG.4.4: Statistik
Folien, Tafelanschrieb, E-Learning (Selbsttests), Übungsaufgaben

</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">

FG.4.1: Kommunikation

ROSENBERG, M. (2009): Gewaltfreie Kommunikation – Eine Sprache des Lebens, 8. Auflage, Junfermann Verlag
SCHULZ VON THUN, F. (2005): Miteinander reden 2 – Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung, 25. Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag
SCHULZ VON THUN, F. (2010): Miteinander reden 3 – Das „innere Team“ und situationsgerechte Kommunikation, 19. Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag
STEWART, I. UND JOINES, V. (2000): Die Transaktionsanalyse – Eine Einführung, 21. Gesamtauflage, Herder Verlag

</td></tr>
</table>

	FG.4.2: Grundlagen Wissenschaftlichen Arbeitens HUSS, JÜRGEN (2014): Schreiben und Präsentieren in den angewandten Naturwissenschaften - ein Leitfaden; Verlag Kessel **FG.4.3: Datenmanagement** Vorlesungsbegleitende Skripte Handbücher z.B. des Herdt-Verlags Online-Tutorials **FG.4.4: Statistik** BORTZ, J. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. 7. Aufl. Springer-Verlag SACHS, L. (1997): Angewandte Statistik: Anwendung statistischer Methoden. 8. Aufl. Springer Verlag SPSS 23 (2016): Einführung in die moderne Datenanalyse. 15. Aufl. Pearson Verlag WIRTZ, M. U. NACHTIGALL, CH. (2004): Deskriptive Statistik: Statistische Methoden für Psychologen Teil 1. 3. Aufl. Juventa Verlag WIRTZ, M. U. NACHTIGALL, CH. (2004): Wahrscheinlichkeitsrechnung und Inferenzstatistik: Statistische Methoden für Psychologen Teil 2. 3. Aufl. Juventa Verlag

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Botanik und Waldbau-Grundlagen**			**FG.5**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Botanik			FG.5.1
	Waldbau-Grundlagen			FG.5.2
Studiensemester:	1. und 2. Studiensemester (WS u. SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Mindestens Biologie-Grundkurs. Formenkenntnisse der wichtigsten Baum- und Straucharten, z.B. aus empfohlenem Vorpraktikum.			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Kenntnisse über die Wald- und Forstgeschichte Mitteleuropas, das Erkennen der rd. 90 wichtigsten heimischen und eingeführten Strauch- und Baumarten im Winter- und Sommerzustand, Kenntnisse zur Ökologie der wichtigsten heimischen und eingeführten Baumarten, zum System der Zeigerarten und zur Flora des Waldes, vor allem das Erkennen wichtiger Waldzeigerpflanzen, sowie das Beherrschen von Bestandesbeschreibungen mit dem forstlichen Fachvokabular bilden notwendiges Grundlagenwissen für nahezu alle forstlichen Studienfächer, insbes. der Module FG.6, FG.14, FG.15, FG.17, FG.19, FG.21, FG.22 und FG.26. Gleiches gilt für Kenntnisse über botanische Grundlagen als Voraussetzung für das Verständnis der biologischen Produktion und ökologischer Zusammenhänge (u.a. im Waldschutz FG.10.1).			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Steffi Heinrichs			
Dozent(in):	Prof. Dr. Steffi Heinrichs			FG.5.1
	Prof. Dr. Steffi Heinrichs			FG.5.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen, Lehrwanderungen, Bestimmungsübungen, 4 SWS			FG.5.1
	Vorlesungen, praktische Übungen, Lehrwanderungen, Lehrfahrten 5 SWS			FG.5.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			9 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.5.1	FG.5.2	Summe
	Präsenz	60	75	135
	Eigenstudium	40	100	140
	Summe	100	175	275
	Credits	4	7	11
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.5.1: Botanik** Die Studierenden • erläutern die Grundlagen der Pflanzensystematik, den morphologischen und anatomischen Aufbau höherer Pflanzen (Kormophyten), sowie deren Physiologie und Vermehrung (2) • beschreiben Zusammenhänge von Struktur und Funktion (2) • leiten aus den Kenntnissen zu Physiologie und Wachstum der Pflanzen die Auswirkungen sich ändernder abiotischer Einflüsse ab (4) • erkennen die wichtigsten einheimischen und eingeführten Baumarten anhand der Knospen und Früchte im Winterzustand (2) • wenden einen dichotomen Bestimmungsschlüssel zur Identifizierung von bekannten sowie unbekannten Baum- und Straucharten im Winterzustand an (3) • Bestimmen und benennen häufig auftretende Arten der Wald-Bodenvegetation sowie Gehölze im Sommerzustand (2) **FG.5.2: Waldbau-Grundlagen** Die Studierenden • erklären die Grundzüge der Wald- und Forstgeschichte Mitteleuropas und darauf aufbauend den heutigen Waldzustand (2) • ordnen die wichtigsten Waldweiserpflanzen (inklusive Moosarten) ökologischen Artengruppen zu, kennen deren Standortsansprüche und analysieren mit deren Hilfe einen Waldstandort hinsichtlich Wasser- und Nährstoffversorgung (4) • entwickeln darauf aufbauend und aufgrund der Kenntnisse zur Ökologie der Baumarten Planungsvorschläge für eine standortsgerechte Baumarteneignung (3) • ziehen Standortsansprüche, Wuchsdynamik, biotische und abiotische Gefährdungsursachen, Naturschutz- und Ökosystembedeutung von den heimischen und den wichtigsten eingeführten Baumarten zu ihrer waldbaulichen Behandlung heran (3) • beurteilen an einem Waldort den Bestand bezüglich Standortsfaktoren, Baumarteneignung, Mischungsverhältnissen, Kronenzustand, Schaftqualität, Bestandsgeschichte und Naturschutzaspekten und fällen eine Entscheidung über deren mittel- und langfristige Behandlung (5)
Inhalt:	**FG.5.1: Botanik** • Allgemeines zur Entwicklung, Systematik und zum Bau der Pflanzen • Anatomie: Zytologie und Histologie

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Anatomischer und morphologischer Aufbau der Pflanzenorgane: Blatt, Sprossachse (Holz), Wurzel
- Fortpflanzungsstrategien und Vermehrung der Pflanzen: Blüten, Samen und Früchte
- Grundlagen der Pflanzenphysiologie (Stoffwechselprozesse (Photosynthese, Zellatmung, Photorespiration), Nähr- und Wasserhaushalt, Stressphysiologie)
- Aufbau und Bestimmungsmerkmale verschiedener Pflanzengruppen (Moose, Grasartige, Farne, Blütenpflanzen)

FG.5.2: Waldbau-Grundlagen

- Wald- und Forstgeschichte
- Ökologie der Baumarten Mitteleuropas und der wichtigsten eingeführten Baumarten
- Bestandesbeschreibung
- Ökologische Artengruppen und deren Vertreter sowie Zeigerwerte zur Standortsansprache

</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">Pw30
b</td><td>Knospenschein,
Herbarium
Beide ub</td><td></td><td></td><td>FG.5.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.5.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FG.5.1 Botanik und FG.5.2 Waldbau-Grundlagen
Präsentationen, Tafelanschriebe, angeleitete praktische Übungen im Hörsaal und Gelände, Exponate, Ausstellungen, Lehrwanderungen, Lehrfahrten</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">

FG.5.1: Botanik

DÜLL, R.; DÜLL-WUNDER, B**.** (2012): Moose einfach und sicher bestimmen. 2., korr. Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.

GODET, J.-D. (2008): Knospen und Zweige. Stuttgart: Ulmer.

HESS, D. (2004): Allgemeine Botanik. Stuttgart: Ulmer.

LANG, K. J.; AAS, G. (2022): Knospen und andere Merkmale. Bebilderter Bestimmungsschlüssel für Laubgehölze im Winterzustand. 6., überarb. Aufl. Freising u. Bayreuth.

LÜDER, R. (2013): Bäume bestimmen. Knospen, Blüten, Blätter, Früchte. Bern: Haupt.

LÜDER, R. (2020): Grundkurs Pflanzenbestimmung. Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene. 9. korr. u. aktual. Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer.

</td></tr>
</table>

	LÜTTGE, U.; KLUGE, M. (2012): Botanik - Die einführende Biologie der Pflanzen. 6., aktual. Aufl. Weinheim: WILEY-VCH. MATYSSEK, R.; FROMM, J.; RENNENBERG, H.; ROLOFF, A. (2010): Biologie der Bäume - Von der Zelle zur globalen Ebene. Stuttgart: Ulmer. NULTSCH, W. (2012): Allgemeine Botanik. 12., unveränd. Aufl. Stuttgart: Thieme. RAPP, C. (2020): Moose des Waldbodens: Der Bestimmungsführer. Bern: Haupt. RAPP, C.; BARTSCH, N. (2016): Waldgräser. Der Bestimmungsführer. Bern: Haupt. ROLOFF, A.; BÄRTELS, A. (2018): Flora der Gehölze. 5., aktual. Aufl. Stuttgart: Ulmer. SCHAUER, T.; CASPARI, C.; CASPARI, S. (2012): Die Pflanzen Mitteleuropas. München: BLV. **FG.5.2: Waldbau-Grundlagen** BARTSCH, N.; VON LÜPKE, B., RÖHRIG, E. (2020) Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Ulmer. ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage. Stuttgart: Ulmer. FISCHER, A. (2004): Forstliche Vegetationskunde. Eine Einführung in die Geobotanik. 3. Aufl. Stuttgart: Ulmer. Hofmeister, H., Heydeck, P. (2021): Lebensraum Wald. 5. Auflage. Verlag Kessel RUGE, S., STOFFLER, H.-D. (2013): Soziologisch–Ökologische Artengruppen - Eine Einführung in die forstliche Vegetationskunde für Studierende der Hochschule für Forstwirtschaft–Rottenburg. Schriftenreihe der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Band 24.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Geowissenschaftliche Grundlagen**				**FG.6**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Angewandte Klimatologie und Gesteinskunde				FG.6.1
	Bodenkunde I - Grundlagen				FG.6.2
	Bodenkunde II - Geländeübungen				FG.6.3
Studiensemester:	1. und 2. Studiensemester (WS und SS)				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Vernetzung innerhalb des Curriculums:					
Empfohlene Voraussetzungen:	keine				
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Studierenden werden befähigt, die standortsökologischen Eigenschaften von Waldstandorten zu beschreiben und zu interpretieren. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, deren Potenzial und Sensitivität im Hinblick auf unterschiedlichste Fragestellungen zu beurteilen. Diese Grundlagenkenntnisse sind insbesondere für die Module FG.13, FG.15 FG.16, FG.17, FG.22 und FG.26 relevant.				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Schäffer				
Dozent(in):	Prof. Dr. Schäffer				FG.6.1
	Prof. Dr. Schäffer				FG.6.2
	Prof. Dr. Schäffer				FG.6.3
Sprache:	Deutsch				
Lehrform/SWS:	Seminaristischer Unterricht, praktische Übungen zur Klimadatenauswertung und Gesteinsansprache, Exkursion 3 SWS				FG.6.1
	Seminaristischer Unterricht, 2 SWS				FG.6.2
	Geländepraktikum und Exkursionen, 2 SWS				FG.6.3
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen				7 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.6.1	FG.6.2	FG.6.3	Summe
	Präsenz	45	30	30	105
	Eigenstudium	55	20	20	95
	Summe	100	50	50	200
	Credits	4	2	2	8
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine				

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.6.1: Angewandte Klimatologie und Gesteinskunde** Die Studierenden • beschreiben den Aufbau und die Zusammensetzung der Atmosphäre und differenzieren die Ursachen des natürlichen und des anthropogenen Treibhauseffektes (2) • zeigen die Relevanz der Strahlungs- und Wärmehaushaltes für Waldökosysteme auf (2) • erläutern die Bedeutung des Wassers (Luftfeuchtigkeit, Wolkenbildung und Niederschlagsformen) sowie der Luftmassentransportvorgänge für das Klimageschehen (2) • benennen Klimaelemente und Klimafaktoren und erläutern deren standortsökologische Bedeutung (2) • wenden gängige Messverfahren zur Erfassung von Klimaelementen an, werten die Aufnahmen EDV-gestützt aus und interpretieren die Messergebnisse (4) • erläutern den Aufbau und die formenden Kräfte in der Erdkruste (2) • bestimmen die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale und Gesteine Mitteleuropas und erläutern deren Entstehungsgeschichte sowie Bedeutung als Werk- und Rohstoffe (2) • beschreiben die Entstehungsgeschichte der bedeutendsten mitteleuropäischen Landschaften und der darin vorkommenden Gesteine auf der Grundlage der geomorphologischen Formungsprozesse (2) • leiten die sich aus der Mineralzusammensetzung und dem Aufbau der Gesteine resultierenden Auswirkungen auf die Bodenentwicklung ab (4) **FG.6.2 und FG.6.3: Bodenkunde** Die Studierenden • benennen die Ausgangsmaterialien sowie Faktoren der Bodenentwicklung (2) • erläutern Bodeneigenschaften und Entstehungsgeschichte der bedeutendsten mitteleuropäischen Waldböden (2) • bestimmen im Gelände repräsentative Bodentypen Süddeutschlands (2) • leiten für diese Böden die bodenchemischen und bodenphysikalischen Eigenschaften ab (4) • führen aufbauend auf der Profilansprache und der Erfassung der weiteren relevanten Standortsfaktoren eine synoptische standortsökologische Ansprache durch und leiten eine Baumartenempfehlung ab (6) • analysieren die Bedeutung der Umweltsituation für den heutigen Bodenzustand und seine künftige Entwicklung (4)

	• bewerten den Einfluss der forstlichen Bewirtschaftung auf den Bodenzustand und diskutieren Bodenschutzkonzepte (5) • interpretieren Boden- und Standortskarten im Hinblick auf potentielle Gefährdungen und Nutzungspotenziale der betrachteten Landschaftsausschnitte (4)

Inhalt:	**FG.6.1: Angewandte Klimatologie und Gesteinskunde**
	
	• Aufbau und Zusammensetzung der Erdatmosphäre
	• Natürliche und anthropogene Treibhausgase
	• Klimaelemente und Klimafaktoren
	• Formen der Energieübertragung in der Atmosphäre (Strahlungs- und Wärmehaushalt)
	• Wasser in der Atmosphäre: relative Luftfeuchtigkeit und Niederschlagsformen und deren ökologische Bedeutung
	• Luftmassenbewegungen (Wind)
	• Klimaschwankungen und Klimawandel
	• Aufbau der Erdkruste und Plattentektonik
	• Eigenschaften und Struktur bedeutender Mineralien Entstehung der Gesteine (Magmatite, Sedimentite und Metamorphite) deren Bestimmungsmerkmale und Eigenschaften
	• Regionale Verbreitung der Gesteine und deren Einfluss auf den Landschaftsaufbau
	• Gesteine als Ausgangsmaterialien für die Bodenbildung
	
	FG.6.2: Bodenkunde I – Grundlagen
	
	• Vom Gestein zum Boden: Faktoren der Bodenentwicklung
	• Mineralische und organische Bodensubstanz und deren Umwandlung
	• Körnung und Bodenstruktur
	• Bodenluft- und Bodenwasserhaushalt
	• Chemische Bodeneigenschaften
	  ○ Säurezustand, Säurepufferung und Bodenvesauerung
	  ○ Ionenaustausch und Nährstoffversorgung
	• Merkmale, Eigenschaften und Verbreitung bedeutender Waldböden Deutschlands
	
	FG.6.3: Bodenkunde II – Geländeübungen
	
	• Boden- und Standortsansprache im Gelände und deren Anwendung auf Waldstandorte im Südwestdeutschen Schichtstufenland
	• Physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften und deren Einfluss auf das Wachstum und die Stabilität der betrachteten Standorte

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Herleitung des Standorttyps und einer standortsbezogenen Baumartenempfehlung
- Historische und aktuelle Belastungen der Böden (wie beispielsweise Streunutzung, Stoffeinträge, Befahrung und Biomassenutzung)
- Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung des Bodenzustands

</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Pm20
b</td><td>X
ub</td><td></td><td></td><td>FG.6.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.6.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.6.3</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Tafelanschriebe, Power-Point-Präsentation, vorlesungsbegleitendes Skript, Gesteins- und Bodenpräparate, Bodenprofile im Gelände, Klimadaten der analogen und digitalen Klimastation</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">

FG.6.1: Angewandte Klimatologie und Gesteinskunde

EBERLE, J.; EITEL, B.; BLÜMEL, W. D.; WITTMANN, P. (2017): Deutschlands Süden - vom Erdmittelalter zur Gegenwart. 3. Auflage. Berlin: Springer. 202 S.

GEYER, O.F.; GWINNER, M. P. (Hrsg.) (2011): Geologie von Baden-Württemberg. 5. Auflage. Schweizbart Verl. Stuttgart. 627 S.

GROTZINGER, J. P.; JORDAN, T. H.; PRESS, F.; SIEVER, R. (2016): Allgemeine Geologie. 7. Auflage. Springer Spektrum, Heidelberg. 769 S.

HÄCKEL, H. (2008): Meteorologie. UTB 1338. 7. Auflage. Ulmer Verl. Stuttgart. 447 S.

HANN, H. P. (2016): Grundlagen und Praxis der Gesteinsbestimmung. Quelle & Meyer Verl., Wiebelsheim. 352 S.

WEISCHET, W. (2012): Einführung in die Allgemeine Klimatologie. Physikalische und meteorologische Grundlagen. 8. Auflage Borntraeger Verl., Stuttgart. 342 S.

FG.6.2 und FG.6.3: Bodenkunde

AD-HOC-AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 437 S.

ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG (2016): Forstliche Standortsaufnahme. 7. Auflage. IHW-Verlag, Eching. 400 S.

BLUM, W.E. (2012): Bodenkunde in Stichworten. 7. Auflage. Borntraeger Verl. Stuttgart, 176 S.

LEITGEB, E., REITER, R., ENGLISCH, M., LÜSCHER, P., SCHAD, P., FEGER, K.H. (Hrsg.) (2013): Waldböden. Wiley-VCH Verl. Weinheim. 387 S.

</td></tr>
</table>

	REHFUESS, K.E. (1990): Waldböden. 2. Auflage. Pareys Studientexte 29. Parey Verl. Berlin. 193 S. SCHEFFER, P. & SCHACHTSCHABEL, F. (2018): Lehrbuch der Bodenkunde.17. Auflage; Springer Akademischer Verl., Heidelberg. 750 S. STAHR, K., KANDELER, E., HERRMANN, L., STRECK, T. (2016) Bodenkunde und Standortslehre. 3. Auflage. UTB 2967. Ulmer Verl., Stuttgart, 320 S.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Wildtiermanagement**			**FG.7**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Jagdwirtschaft 1			FG.7.1
	Jagdwirtschaft 2 und Jagdbetriebslehre			FG.7.2
Studiensemester:	FG.7.1: 1. Studiensemester (WS) FG.7.2: 2. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr FG.7.1: 1 SWS (Wintersemester) FG.7.2: 4 SWS (Sommersemester)			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	für FG.7.2 ist FG.7.1 zwingende Voraussetzung			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Zusammen mit dem Wissen aus Wildbiologie und Wildökologie (FG.1) die Grundlage für forstbetriebliche Entscheidungen und Investitionen			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben			
Dozent(in):	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben			FG.7.1
	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben			FG.7.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 1 SWS			FG.7.1
	Vorlesungen und praktische Übungen, 4 SWS			FG.7.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			5 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.7.1	FG.7.2	Summe
	Präsenz	15	60	75
	Eigenstudium	10	40	50
	Summe	25	100	125
	Credits	1	4	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.7.1: Jagdwirtschaft 1** Die Studierenden • beschreiben die wichtigsten Jagdwaffen und ihre Funktionsweise. (1) • gehen mit den Waffen gefahrlos für sich und andere um und bewerten ihre Eignung für den jeweiligen Jagdeinsatz. Dies erstreckt sich auch auf die zum Einsatz kommende Jagdmunition. (2) • sind mit dem Waffenrecht vertraut und setzen die Regelungen in Alltag und Jagdpraxis um. (2) **FG7.2: Jagdwirtschaft 2 und Jagdbetriebslehre** Die Studierenden • erläutern die Regelungen des Jagdrechts in Baden-Württemberg und bewerten diese auch im Kontext des Jagdrechts in anderen Bundesländern. (3) • vergleichen die verschiedenen Möglichkeiten des Wildtiermanagements, die bei verschiedenen Wildarten zum Einsatz kommen können und bewerten die Auswirkungen auf die Wildtiere und ihre Bestandshöhe. • bewerten jagdliche Situation in der Revierpraxis und entwickeln, wenn nötig kompetente Alternativen und setzen diese um. (3) • setzen sich mit Argumenten des Für und Wider jagdlicher Verfahrensweisen kritisch auseinander und vertreten diese auch in der nicht-jagdlichen Öffentlichkeit. (3) • sind sich einer ethischen Handlungsweise beim Wildtiermanagement und der Verwertung erlegter Tiere bewusst. (3) • wenden die Regelung der Wildbrethygiene praktisch an. (2)
Inhalt:	**FG.7.1: Jagdwirtschaft 1** • Arten von Jagdwaffen • Umgang und Handhabung von Jagdwaffen • gebräuchliche Jagdmunition und deren Einsatzbereiche • Ballistik von Jagdmunition **FG7.2: Jagdwirtschaft 2 und Jagdbetriebslehre** • Jagdmethoden in Vergangenheit und Gegenwart • Geräte, Methoden und Problematik der Fangjagd • für die Jagdausübung relevante Gesetze • Ausbildung und Einsatz von Jagdhunden • Versorgung und Verwertung erlegten Wildes einschließlich der Wildbrethygiene

<table>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">Pm20
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FG.7.1: Jagdwirtschaft 1
Vorlesungsfolien; Videos; Exponate; praktische Übungen

FG7.2: Jagdwirtschaft 2 und Jagdbetriebslehre
Vorlesungsfolien; Videos; Exponate; Exkursionen; Übungen</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FG.7.1: Jagdwirtschaft 1

HEINTGES, WOLFGANG; HEILMANN, GERD (2017): Sicher durch die Jägerprüfung - Waffen und Munition; 33. Auflage; Verlag Heinkes

FG7.2: Jagdwirtschaft 2 und Jagdbetriebslehre

GOSSOW, HARTMUT (1976): Wildökologie. Begriffe, Methoden, Ergebnisse, Konsequenzen; BLV-Verlagsgesellschaft, München; Verlag Das Bergland-Buch, Salzburg (A), 1976. 316 Seiten. 56 graphische Darstellungen.
ROBIN, KLAUS; GRAF, ROLAND; SCHNIDRIG-PETRIG, REINHARD (2017): Wildtiermanagement; 335 Seiten, Haupt Verlag Bern</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Grundlagen der Waldarbeit**			**FG.8**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Waldarbeitslehre und Arbeitssicherheit			FG.8.1
	Forsttechnik 1			FG.8.2
Studiensemester:	2. Studiensemester			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jeweils im Sommersemester FG.8.1: 3 SWS FG.8.2: 2 SWS			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	keine			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul FG.8 legt die Grundlagen für die Module FH.16 und FH.27 im Hauptstudium des Studiengangs Forstwirtschaft B.Sc.			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Dirk Wolff			
Dozent(in):	Prof. Dr. Dirk Wolff			FG.8.1
	Prof. Dr. Dirk Wolff			FG.8.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen mit Übungen / 3 SWS			FG.8.1
	Vorlesungen mit Übungen / 2 SWS			FG.8.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			5 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.8.1	FG.8.2	Summe:
	Präsenz	45	30	75
	Eigenstudium	30	20	50
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.8.1: Waldarbeitslehre und Arbeitssicherheit** Die Studierenden • wissen, was allgemein unter Gesundheitsschutz im Arbeitsleben zu verstehen ist und beschreiben die bestehenden gesetzlichen Grundlagen (1), • erläutern die verschiedenen Formen der arbeitsmedizinischen Betreuung und wissen, was unter arbeitsmedizinischer Vorsorge zu verstehen ist (2), • benennen die im Bereich der Forstwirtschaft auftretenden Berufskrankheiten und deren Folgen (1),			

	• erläutern die Bedeutung des richtigen Hebens und Tragens sowie der richtigen Körperhaltung bei der Arbeitsausführung (2), • erklären die Bedeutung der Gefährdung durch Biostoffe und wissen, welche von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten im Bereich der Forstwirtschaft auftreten (2), • sind in der Lage, die physiologischen Reaktionen des Bewegungsapparates, des Herz-Kreislaufsystems und der inneren Organe durch Lärm, Abgase und Vibrationen zu erklären und Gegenmaßnahmen aufzuzeigen (2), • haben Kenntnisse über psychische Belastungen im Arbeitsleben und deren Folgen (1), • erkennen die Bedeutung des Arbeitsschutzes und der Gefährdungsbeurteilung bei der Waldarbeit und benennen konkrete Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen (1), • benennen die Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung zu und bewerten die Eigenschaften der verschiedenen auf dem Markt befindlichen Produkte (2), • setzen die Grundlagen der Arbeitsplanung und -vorbereitung unter einfachen Hiebsbedingungen praktisch um (3), • erläutern den Ablauf zur Rettung Verletzter nach einem Waldarbeitsunfall und beschreiben diesen für unterschiedliche Arbeitsgruppengrößen differenziert (2) • organisieren unter einfachen Bedingungen eine Hiebsmaßnahme unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, der Pfleglichkeit und der Arbeitsleistung (3), • erläutern die Gründe für die Notwendigkeit der Holzentrindung (2), • erklären die wichtigsten Entrindungsarten und –verfahren (2), • führen eine Arbeitszeitstudie unter einfachen Bedingungen durch, werten sie aus und entwerfen einen einfachen Unternehmertarif (3). **FG.8.2: Forsttechnik 1** Die Studierenden • erklären die physikalischen Grundlagen zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Kraftmaschinen (2), • grenzen die Eignung unterschiedlicher Motorenkonzepte für forstliche Arbeitsmaschinen gegeneinander ab (2), • bewerten die Erfüllung der an die unterschiedlichen Motorenkonzepte gestellten Anforderungen auf der Grundlage von Leistungskennlinien (3), • erläutern die Anforderungen und Eigenschaften an Kraft- und Schmierstoffe sowie deren Umwelt- und Gesundheitsrelevanz (2),

<table>
<tr><td></td><td>

- erläutern die Eigenschaften verschiedener Methoden der Kraftübertragung und Kraftumformung und bewerten deren Eignung für den Einsatz in forstlichen Arbeitsmaschinen (2-3),
- benennen die Seilmacharten, die im Rückebetrieb eingesetzt werden und bewerten diese vergleichend (1-3),
- benennen die gesetzlichen Anforderungen an Seile (1),
- beschreiben die verschiedenen Konstruktionsarten von Seilwinden mit ihren Vor- und Nachteilen und bewerten deren Eignung für den forstlichen Einsatz (1-2),
- erläutern die unterschiedlichen Antriebs- und Steuerungsarten von Seilwinden mit ihren Eigenschaften (1).

Fachliche Kompetenzen:
Expertenwissen, fachspezifische Methoden und Anwendungen, Problemlösungsstrategien durch selbstständige Einarbeitung in ein neues Themengebiet in Kleingruppen

Soziale Kompetenzen:
Team- und Kooperationsfähigkeit durch Studienarbeit in Kleingruppen mit ca. 8 Studierenden

Persönliche Kompetenzen:
Selbstmanagement und Teamfähigkeit
</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td>

FG.8.1: Waldarbeitslehre und Arbeitssicherheit

- Rechtliche Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes
- Arbeitsmedizinische Vorsorge
- Physiologische Grundlagen
- Belastung und Beanspruchung durch die Arbeit mit Maschinen
- Maßnahmen zur Minderung der körperlichen Beanspruchung
- Arbeitssicherheit und Unfallverhütung
- Arbeitsplanung und -vorbereitung
- Sondersituationen der motormanuellen Holzernte
- Entrindung
- Grundlagen des Arbeitsstudiums

FG.8.2: Forsttechnik 1

- Grundlagen der Maschinenkunde
- Kraft- und Schmierstoffe
- Kraftübertragung
- Kraftumformung
- Seile
- Winden
</td></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Klausur</td><td>Pw*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	K90 b					FG.8.1+2
			X ub			REFA-Schein
					rT	MS-Kurs
Medienformen:	**FG.8.1: Waldarbeitslehre und Arbeitssicherheit** Tafel, Präsentationen **FG.8.2: Forsttechnik 1** Tafel, Präsentationen, Lehrvideo, Modelle					
Literatur:	**FG.8.1: Waldarbeitslehre und Arbeitssicherheit** Skriptum WALDARBEITSSCHULEN DER BRD (Hrsg.): Der Forstwirt (2015) Regel Waldarbeiten DGUV-Regel 114-018 (2009) Grundsätze der Prävention DGUV-Vorschrift 1 (2013) „Arbeitssicherheit auf den Punkt gebracht“, eine Broschüre zur Unfallstatistik Forst-BW; SOHNS, HOLGER**:** Moderne Holzernte (2012) KWF (Hrsg.): Holzernteverfahren (CD), (2004); REFA FACHAUSSCHUSS FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.): Organisation in der Forstwirtschaft (2004) REFA FACHAUSSCHUSS FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.): Arbeitsstudien, Arbeitsorganisation und Qualitätsmanagement in der Forstwirtschaft (1998) div. Diplomarbeiten; div. Zeitschriftenartikel **FG.8.2: Forsttechnik 1** Skriptum und div. Zeitschriftenartikel GROHE / RUSS**:** Otto- und Dieselmotoren (2015) JACKE, H. (2008): Kontaktflächendruck unter Forstreifen; Forst & Technik 5/2008; S. 24-26 JÖNSSON, AXEL (2001): Sicherheit bei Seilen, Ketten und Bändern Teil 1: Forst und Technik 5/2001, S. 8 – 11 Teil 2: Forst und Technik 6/2001, S. 4 - 6 KWF (Hrsg.): Umweltschonende Hydraulik in Forstmaschinen, KWF Bericht Nr. 22/1996					

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Kartenkunde und Waldinventur**			**FG.9**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation			FG.9.1
	Waldinventur, Bestandesvorrats- und Zuwachsermittlung			FG.9.2
Studiensemester:	2. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Gute Grundkenntnisse in Geometrie und Statistik			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Der sichere Umgang mit Karten, forstlich relevanten Geodaten der Landesvermessung und einfacher Vermessungsverfahren sowie Kenntnisse der räumlich abgestuften Inventurverfahren zur Erfassung des Waldzustandes, zur Dokumentation der Veränderungen durch periodisch wiederkehrende Inventuren und zur Ermittlung von Holzvorrat und Zuwachs bilden notwendiges Querschnittswissen für nahezu alle forstlichen Studienfächer, insbes. der Module FH.11, FH.17, FH.18, FH.22, FW.33 und FW.37			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Jäckle			
Dozent(in):	Prof. Dr. Holger Jäckle			FG.9.1
	Dr. Katharina Hillenmeyer			FG.9.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FG.9.1
	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FG.9.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.9.1	FG.9.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	20	20	40
	Summe	50	50	100
	Credits	2	2	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FG.9.1: Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation** Die Studierenden • beherrschen den Umgang mit Karten, unterschiedlichen Kartenmaßstäben sowie der Strecken- und Flächenermittlungen aus Karten (3) • erklären wichtige Kartenprojektionen und daraus resultierenden Koordinatensysteme und können damit in Karten praktisch umgehen (2) • gehen mit Karte und Kompass sicher um (3) • können mobile Datenerfassungsgeräte einschließlich GNSS-Positionierung anwenden (4) • kennen forstliche Kartenwerke, einschließlich der damit verbundenen Terminologie (2) **FG.9.2: Waldinventur und Bestandesvorrats- und Zuwachsermittlung** Die Studierenden • kennen und beurteilen die Verfahren und Ergebnisse nationaler Waldinventuren, Betriebsinventuren und die Abgrenzung zu Bestandesmessungen (2) • organisieren verschiedene Verfahren der Bestandesinventur, führen die Messungen praktisch durch und werten die Ergebnisse aus (4) • beherrschen Mess- und Schätzverfahren zur Vorratsermittlung am Waldbestand und am Einzelbaum, incl. Plausibilitätskontrollen (5) • kennen die Begriffe und Verfahren der Zuwachsbeschreibung am Baum und Bestand (2) ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch praktische Übungen im Wald in Kleingruppen ***Persönliche Kompetenzen:*** Selbstmanagement, Stressbewältigung sowie Selbstsicherheit durch die mündlich-praktische Prüfung im Wald und die hierauf vorbereitenden Übungen

<table>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FG.9.1: Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation

• Kartenlesen und Kartenverständnis von topographischen Karten und Forstbetriebskarten
• Strecken-, Flächen und Neigungsermittlung, Umrechnung von Maßeinheiten. Anwendung auf der Karte und im Gelände.
• Geographisches Gradnetz, geodätische Kartengitter und der Abbildung zugrundeliegende Kartenprojektionen; Bestimmung von Koordinaten aus Karten und Umgang damit
• Praktische Handhabung von Kompass und Karte
• Einsatz von GNSS-Technik zur Datenerfassung im Gelände
• Analoge und digitale Geodaten der Vermessungsverwaltung und ihre Nutzung und Bedeutung in der Forstwirtschaft

FG.9.2: Waldinventur und Bestandesvorrats- und Zuwachsermittlung

• Bundeswaldinventuren; permanente und temporäre Betriebsinventuren, Probekreis-, Winkelzählprobe- und Stammabstandsverfahren
• Durchmesser- und Baumhöhenmessung
• Vorratsberechnungs- und Schätzverfahren
• Tafelwerke zur Ermittlung von Vorrat und Zuwachs
• Zuwachsbegriffe und deren Herleitung
• Zusammenspiel Vorrat – Zuwachs - Nutzung</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">K90</td><td rowspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.9.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>FG.9.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, angeleitete praktische Übungen im Saal und im Gelände</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FG.9.1: Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation

Präsentationsfolien, praktische Übungsaufgaben und Musterlösungen, aktuelle Webseiten

FG.9.2: Waldinventur und Bestandesvorrats- und Zuwachsermittlung

Präsentationsfolien, praktische Übungen,
HORST KRAMER: Leitfaden zur Waldmesslehre</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Waldschutz 1**		**FG.10**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Waldschutz 1		FG.10.1
Studiensemester:	2. Studiensemester (SS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Zoologie: Einführung in die Entomologie FG 1.1		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Waldschutz 2 FH 14.1		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier		
Dozent(in):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier		FG.10.1
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS		FG.10.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		2 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FG.10.1	Summe
	Präsenz	30	30
	Eigenstudium	45	45
	Summe	75	75
	Credits	3	3
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • identifizieren die wichtigsten in Deutschland vorkommenden forstlich relevanten Schadorganismen, deren Antagonisten einschließlich der Biologie und deren Habitate (2) • erläutern die Ansprüche einiger naturschutzrelevanten Organismen im Ökosystem Wald (2) • schließen anhand von Daseinsspuren bzw. Fangergebnissen auf die Verursacher und bestimmen (analysieren) diese (4) • kategorisieren die „Schäden“ (4)		
Inhalt:	• Auseinandersetzung im dem Begriff „Schaden“ (Forstwirtschaft-Ökologie)		

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">• Kennenlernen der wichtigsten „Schadorganismen“ für die Forstwirtschaft und deren Antagonisten
• Kennenlernen von einigen naturschutzrelevanten Organismen im Ökosystem Wald
Bestimmung der „Schadorganismen“ anhand der Organismen und ihrer Daseinsspuren
• Erstes bewerten der „Schäden“</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>KPL90
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FG.10.1</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Vorlesung, Übungen, Dauerausstellungen (Materialsammlungen), Lehrwanderungen</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Bestimmungsliteratur s. FG 1.1
Waldschutzdatenbanken (WSL, Bfw, Waldwissen.net, u.a.)
BUTIN; HARTMANN; Farbatlas Waldschäden
BUTIN; BRAND; Farbatlas Gehölzkrankheiten
AMANN; Kerfe des Waldes
ALTENKIRCH ET AL.; Waldschutz auf ökologischer Grundlage
Schwertfeger; Die Waldkrankheiten
BUTIN; Krankheiten der Wald- und Parkbäume
u.a.
Div. Merkblätter der Forschungsanstalten und Forstverwaltungen</td></tr>
</table>

6. Modulbeschreibungen Hauptstudium

Modulbezeichnung/ Kürzel	**GIS-Grundlagen**		**FH.11**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Anwendung Geographischer Informationssysteme		FH.11.1
Studiensemester:	3. Studiensemester (WS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Durch den anwendungsbezogenen Charakter erfordert das Modul gute allgemeine IT-Grundlagen und baut auf Kenntnissen aus der Lehrveranstaltung FG.9.1 Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation auf.		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	GIS-Anwendungen bilden die methodische Grundlage zur Darstellung und Auswertung räumlich verteilter Daten und finden damit breite Verwendungsmöglichkeiten innerhalb des forstlichen Studiums und darüber hinaus, insbesondere im Bereich der Forstbetriebsplanung, des Betriebsmanagements, der Forstpolitik und im Naturschutz. Im Wahlpflichtstudium bieten die Module FW.33 und FW.37 Ergänzungen und Vertiefungen der GIS-Inhalte.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Jäckle		
Dozent(in):	Prof. Dr. Holger Jäckle		FH.11.1
	Ulrike Märkel (Betreuung)		
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesung und Übungen am Rechner, 3 SWS		FH.11.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.11.1	Summe
	Präsenz	45	45
	Eigenstudium	80	80
	Summe	125	125
	Credits	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FH.11.1: Anwendung Geographischer Informationssysteme** Fachliche Kompetenzen und Methodenkompetenz: Die Studierenden • beschreiben und unterscheiden die GIS-Anwendungen zugrundeliegenden Datenmodelle (2) • organisieren und managen in unterschiedlichen Formaten vorliegende digitale Geodaten zielgerichtet für die effiziente Verwendung in GIS-Projekten (3) • erklären und unterscheiden wichtige Kartenprojektionen und können mit Geodaten aus unterschiedlichen räumlichen Bezugssystemen arbeiten (3) • erzeugen selbst Geodaten durch Digitalisierung und Attributierung oder Nutzung externer Quellen (z.B. GNSS; Fernerkundungsdaten), bereiten diese zielgerichtet auf und integrieren sie in einen GIS-Datenbestand (5) • sind in der Lage im GIS aus gegebenen Daten durch strukturierte Analyse neue Informationen zu generieren und diese zielgerichtet aufzubereiten (4) • erstellen vollständige und aussagefähige Kartenlayouts zur druckfähigen Kartenausgabe (3) ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch Gruppen- und Projektarbeiten ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz durch selbstständige Ausarbeitung von Lösungsstrategien im Rahmen von GIS-Projekten
Inhalt:	• Überblick über die Verfügbarkeit amtlicher digitaler Geodaten, insbesondere der Landesvermessung und forstlicher Fachinformationssysteme • Datenmodelle und gängige GIS-Datenformate • Räumliche Bezugssysteme, Kartenprojektionen und Transformationen • Techniken der Visualisierung und kartographischen Aufbereitung und Gestaltung zur Kartenfertigung • Datenbank-basierte und räumliche Analysetechniken • Management von Geodaten und GIS-Projekten

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pw	StA	Referat	Sonstiges	
	K90 b					FH.11.1
Medienformen:	Präsentationen, Tafelanschriebe, angeleitete praktische Übungen am PC, Online-Hilfesysteme					
Literatur:	BILL, RALF: "Grundlagen der Geo-Informationssysteme: Wichmann, 2023 Übungsanleitungen zur den Lehrveranstaltungen Online-Hilfe und weitere Online-Tutorien					

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Holzverwendung**		**FH.12**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Holzverwendung 1		FH.12.1
Studiensemester:	3. Studiensemester (WS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr (WS)		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Holzmesslehre 1/Rundholzsortierung (FG.2.1), Holztechnologische Grundlagen (FG 2.2)		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Grundlage für Holzbereitstellung und –vertrieb (FH.27.2), Holzverwendung 2 (FH.27.3)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefan Pelz		
Dozent(in):	Prof. Dr. Stefan Pelz		FH.12.1
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesungen. praktische Übungen und Exkursionen, 2 SWS		FH.12.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		2 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.12.1	Summe
	Präsenz	30	30
	Eigenstudium	20	20
	Summe	50	50
	Credits	2	2
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Die Studierenden
• unterscheiden die Anwendung von verschiedenen Verfahren der Schnittholzsortierung (4),
• erläutern und umschreiben die erste Konversionsstufe des Rohholzes die Sägeindustrie, in der Bandbreite ihres Verarbeitungsspektrums, die eingesetzten Technologien sowie die hergestellten Produkte verschiedener Veredelungsstufen (2),
• grenzen verschiedene Varianten des Materialflusses in Sägewerken ab (2),
• analysieren Möglichkeiten der Optimierung von Logistik, Produktion und Produktqualität sowie den Zusammenhang zw. Schnittholz- und Rundholzqualität (4).</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">• Zusammenhang von äußerer und innerer Holzqualität
• Sortiervorschriften für Roh- und Schnittholz auf europäischer und Landesebene
• Anforderungen der Sägeindustrie an Ihre Rohstoffe
• Sägetechnologie und Schnittholzproduktion
• Distribution und Vermarktung von Schnittholzprodukten
• Aktuelle Lage auf den nationalen und internationalen Rohholz- und Schnittholzmärkten</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
(b) benotet
(ub) unbenotet</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>K60
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Vorlesung, Übungen, Lehrfahrten, Skripte, Literaturarbeit</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">GREIGERITSCH T. (2009) Leistungserstellung in Sägebetrieben. In: Neue Methoden zur Planung und Optimierung der Schnittholzproduktion von Nadelholzsägewerken. Gabler, https://doi.org/10.1007/978-3-8349-8409-8_2.
GRONALT, M. GREIGERITSCH, T. (2008): Stoffstrombasiertes Produktionsmanagement für Sägebetriebe. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 48/2008.
SECKNUS, M. (2006): Perspektiven für die Verwendung von Nadelstarkholz in Sägewerken unter besonderer Berücksichtigung von Potenzial- und Problemfeldern in derBeschaffung und Verarbeitung sowie Produktvermarktung. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.
HECKER, M.; RESSMANN, J.; BECKER, G.; MERFORTH, C. (2000): Prognose der Schnittholz-Qualität auf der Grundlage der Rundholz-Sortierung. Ein Vergleich nationaler und europäischer Normen zur Sortierung von Rundholz und Schnittholz. In: Holz als Roh- und Werkstoff, 58. Jg., S. 168-176.
Onlineskripte</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Standort, Baumart und Klimawandel**	**FH.13**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen	
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Standortsökologie und Baumartenwahl	FH.13.1
	Klimawandel	FH.13.2
Studiensemester:	3. Studiensemester (WS und SS)	
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr	
Vernetzung innerhalb des Curriculums:		
Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen FH.5 (Botanik und Waldbau-Grundlagen) und FH.6 (Geowissenschaftliche Grundlagen)	
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Studierenden sollen dafür sensibilisiert werden, dass die vielfältigen Ansprüche an den Wald langfristig nur erfüllt werden können, wenn das natürliche Standortspotenzial erhalten bleibt. Bedingt durch den Klimawandel mit seinen weitreichenden ökologischen Auswirkungen und chemische wie physikalische Belastungen der Böden müssen Strategien entwickelt und umgesetzt werden, die auch unter den sich ändernden Rahmenbedingungen eine ökosystemverträgliche Waldbewirtschaftung ermöglichen. Das Modul steht in engem Zusammenhang mit den Modulen Waldbautechnik (FH.17) und Waldbausysteme (FH.26). Darüber hinaus ist standortsökologisches Grundlagenwissen in den Modulen FH.16 (Waldarbeit und Forsttechnik), FH.15 (Umwelt und Gesellschaft) sowie FH.22 (Forsteinrichtung) erforderlich.	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Schäffer	
Dozent(in):	Prof. Dr. Schäffer, Prof. Dr. Hein, N.N.	FH.13.1
	Prof. Dr. Jäckle	FH.13.2
Sprache:	Deutsch	
Lehrform/SWS:	Prof. Dr. Schäffer, N.N. (praxiserfahrene Standortskartierer): Seminaristische Einführung in die Standortskartierung und betreutes Geländepraktikum in Kleingruppen, 2 SWS Prof. Dr. Hein: Lehrgespräch & Lehrwanderung zu Standortsansprüchen der Haupt- und Nebenbaumarten (Def. s. Modul Waldbau 2 – Waldbausysteme), 2 SWS	FH.13.1
	Prof. Dr. Jäckle: Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit Übungen, 2 SWS	FH.13.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen	6 SWS

<table>
<tr><td rowspan="5">Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:</td><td></td><td>FH.13.1</td><td>FH.13.2</td><td>Summe</td></tr>
<tr><td>Präsenz</td><td>60</td><td>30</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Eigenstudium</td><td>40</td><td>20</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Summe</td><td>100</td><td>50</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Credits</td><td>4</td><td>2</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</td><td colspan="4">Keine</td></tr>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="4">FH.13.1: Standortsökologie und Baumartenwahl
Die Studierenden
• erläutern historische und aktuelle Ursachen und Dynamik der Standortsdrift (2)
• recherchieren standortsrelevante Geodaten und werten diese für ihre standortskundliche Aufnahme aus (3)
• erfassen im Gelände die prägenden Standortsmerkmale und klassifizieren diese in landschaftstypische Ausprägungen (Standortstypen) (4)
• grenzen räumliche Verteilungsmuster der Standortstypen basierend auf der punktbezogenen Geländeansprache ab (3)
• bewerten deren natürliches Standortspotenzial und leiten Bewirtschaftungsempfehlungen unter Berücksichtigung der sich Zuge des Klimawandels abzeichnenden Veränderungen ab (4)
• bewerten die Sensitivität der Standorte gegenüber physikalischen und chemischen Belastungen (4)
• erinnern und verstehen die für das Baumwachstum, Produktivität (Standorts-Leistungs-Zusammenhänge) und Produktionsrisiko relevanten Standortsfaktoren (1, 2)
• wenden integrative Systeme zur Beurteilung von Standortseignung von Baumarten wie in Deutschland verwendet an (Demonstrationsbeispiel wahlweise BW, BY u.a.) (3)
• analysieren und evaluieren im Falle der sogenannten Haupt- und Nebenbaumarten diese nach baumartentypischer Relevanz qualitativ und/ oder quantitativ (4, 5)
• übertragen (kreieren) die oben genannten Techniken auf andere neue eingeführte Baumarten (z.B. im Klimawandel oder zur Produktionssteigerung u.a.) (6)

FH.13.2: Klimawandel
Die Studierenden
• beschreiben und erläutern die Ursache und die Funktionsweise des anthropogen verursachten Klimawandels (2)
• erläutern und differenzieren die bereits zu beobachtenden Veränderungen (3)
• identifizieren den Aufbau und die Funktionsweise von Klimamodellen und vergleichen auf dieser Basis die Ergebnisse der einzelnen Modelle (4)</td></tr>
</table>

	• erklären und interpretieren die zukünftig erwarteten Veränderungen des Klimas (2) • beschreiben und erläutern die Relevanz des Kohlenstoffkreislaufs im Klimageschehen (2) • erläutern die Bedeutung von Wäldern und Waldböden sowie der Holzverwendung für die Kohlenstoffsequestrierung und differenzieren unterschiedliche Strategien (3) • beschreiben und analysieren die Auswirkungen des Klimawandels auf Wälder und Forstwirtschaft sowie verbundene Sektoren (3) • entwickeln mögliche Managementstrategien und beurteilen konkrete Anpassungsmaßnahmen (4) ***Persönliche Kompetenzen:*** Motivationsfähigkeit: Eigeninitiative/ Gestaltungsmotivation Die Studierenden erkennen und nutzen für die Planung und den Vollzug waldbaulicher Maßnahmen den Entscheidungsspielraum, der sich auf der Grundlage einer standortsökologischen Geländeansprache unter Berücksichtigung des Klimawandels ergibt.
Inhalt:	**FH.13.1: Standortsökologie und Baumartenwahl** • Ziele und Aufgaben der Standortskartierung • Grundlagen und Methodik forstlicher Standortsaufnahme • Standortgliederung und Standorttyp • Standort relevante Geo-Daten (regionalisierte Klimadaten, geologische Karten, Bodenkarten, digitale Höhenmodelle, Klassifikation der Geländemorphologie, etc.) • Standortsdrift durch natürliche und anthropogene Einflüsse sowie den Klimawandel • Praxis der Standortsansprache im Gelände (Anleitung durch erfahrene Standortskartierer) • Bearbeitung eines Kartierobjektes in Kleingruppen • Bewertung der Vulnerabilität der kartierten Standorte im Hinblick auf anthropogene Einflüsse und Klimaveränderungen • Zusammenhang zwischen Standortsfaktoren und Wachstum • Qualitative und quantitative Beziehungen und die Vielfalt an Kenntnislücken. Umgang mit begrenzten Informationen • Tabellen mit baumartspezifischen Standortsmerkmalen • Gemeinsamkeiten der Baumarten, extreme Ansprüche und besondere Fähigkeiten • Vorstellung von länderspezifischen Techniken zur multikriteriellen Entscheidungsfindung (z.B. sog. Durchstichmethoden bei BASIS in BY) • Anwendung anhand ausgewählter Standorte im Lehrrevier anhand einer Lehrwanderung

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">FH.13.2: Klimawandel

• Natürlicher und anthropogen verursachter Klimawandel
• Quellen und Senken von Treibhausgasemissionen
• beobachtbare ökologische Veränderungen aufgrund der globalen Klimaveränderungen
• Klimamodellierung, Klimamodelle und Prognose-Tools
• Erwartete Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosysteme, Wälder und Forstwirtschaft (u.a. Artenzusammensetzung, Biodiversität, Schadereignisse, wirtschaftlicher Ertrag)
• Bedeutung von Wald und Forstwirtschaft als Kohlenstoffspeicher
• Chancen und Risiken für Wald und Forstwirtschaft im Klimawandel
• Anpassungs- und Risikomanagementstrategien
• Auswirkungen des Klimawandels auf verbundene Sektoren (u.a. Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Wasserwirtschaft)
• Internationale Perspektive</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">K90
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.13.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.13.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Power-Point-Präsentation, praxisnahe Fallbeispiele, dialogorientierte Erarbeitung von Sachverhalten</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FH.13.1: Standortsökologie und Baumartenwahl
AD-HOC-AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 437 S.
ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG (2016): Forstliche Standortsaufnahme. 7. Auflage. IHW-Verlag, Eching. 400 S.
Umfangreiches Folienskript und ausgewähltes Textmaterial zur Diskussion innerhalb des Lehrgesprächs (Hein)

FH.13.2: Klimawandel
BEHRINGER, W. (2016): Kulturgeschichte des Klimas. München
BRASSEUR, G.; JACOB, D.; SCHUCK-ZÖLLER, S. (2017): Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Springer, Berlin
MOSBRUGGER, V. ET AL. (Hrsg.)(2014): Klimawandel und Biodiversität – Folgen für Deutschland. Darmstadt
GÖMANN, H. ET AL. (Hrsg.) (2021): Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Klimawandel. Springer, Wiesbaden</td></tr>
</table>

	LATIF, M. (2009): Klimawandel und Klimadynamik. Eugen Ulmer, Stuttgart. WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT FÜR WALDPOLITIK BEIM BMEL (2016): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie in den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. Berlin Aktuelle Statusberichte des DWD (www.dwd.de)

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Waldschutz 2**		**FH.14**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Waldschutz 2		FH.14.1
Studiensemester:	3. Studiensemester (WS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Zoologie: Einführung in die Entomologie FG 1.1 und Waldschutz 1 FG 10.1		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier		
Dozent(in):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier		FH.14.1
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 3 SWS		FH.14.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.14.1	Summe
	Präsenz	45	45
	Eigenstudium	55	55
	Summe	100	100
	Credits	4	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • identifizieren über die Forstschadorganismen (s. Modul FG und 10.1) hinaus weitere potentielle Gefährdungsmöglichkeiten für Wälder und Einzelbäume (2) • erklären Verfahren und Methoden zur Feststellung der Quantität und Qualität der jeweiligen „Schadereignisse“ (Prognose) (2) • sind in der Lage in Hinblick auf den Waldschutz relevante Erscheinungsformen (biotisch/abiotisch) zu erkennen und im Zusammenhang mit der Zielsetzung Entscheidungen über (Gegen-) Maßnahmen bzw. Unterlassungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten zu treffen (5) • verfügen über einschlägige Kenntnisse der gesetzlichen Bestimmungen zur Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen und erfüllen (ggf. nach Zusatzkursen) die geforderten Voraussetzungen der sog. “Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung“ (5) • verfügen über die Medienkompetenz sich aktuelle Informationen zeitnah zu beschaffen (z.B. BVL.de /Gesetze/VO) (3) • können die notwendigen Maßnahmen planen, organisieren und durchführen (3) • können sich in spezielle Waldschutz- Arbeitsgebiete einarbeiten und spezialisieren (Z.B. Waldbrand/ Luftbeobachtungen/ forstpolizeiliche Funktionen) (3)
Inhalt:	• Inhaltlich baut dieses Modul direkt auf das Modul 1 und 10 auf. Ergänzt die bisherigen um • Säugetiere, Vögel und Pilze als weitere Forstschadorganismen • Abiotische Ereignisse (z.B. Sturm, Überschwemmungen, Blitz, Hagel, Schnee, Eis, Feuer, usw.) • Methoden der Schadensprognosemöglichkeiten • Schadensbegriff und die Bedeutung der Daseinsspuren in ökologischer und ökonomischer Hinsicht sowie die Schadensvorbeugung, -abwehr/-vermeidung und -beseitigung • Pflanzenschutz unter bes. Berücksichtigung des integrierten Pflanzenschutzes, der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz und der waldbaulichen und arbeitstechnischen Möglichkeiten • Wirkprinzipien der wichtigsten Pflanzenschutzmittel • Pflanzenschutzkenntnisse zur Erlangung der Befähigung nach der Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (ggf. nur z.T.).

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pw	StA	Referat	Sonstiges	
	K60 b					FH.14.1
Medienformen:	Vorlesung, Übungen, Dauerausstellungen (Materialsammlungen), Lehrwanderungen.					
Literatur:	Bestimmungsliteratur und Datenbanken s. FG 1.1 und 14.1 ALTENKIRCH ET AL.: Waldschutz auf ökologischer Grundlage SCHWERTFEGER: Die Waldkrankheiten BUTIN: Krankheiten der Wald- und Parkbäume KLEIN ET AL: Sachkundig im Pflanzenschutz HEITEFUß: Pflanzenschutz u.a. Div. Merkblätter der Forschungsanstalten und Forstverwaltungen					

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Umwelt und Gesellschaft**	**FH.15**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium BSc. Forstwirtschaft Grundlagen	
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Umweltschutz	FH.15.1
	Naturschutz	FH.15.2
	Raumordnung und Landschaftsplanung	FH.15.3
	Waldnaturschutz	FH.15.4
Studiensemester:	3. und 4. Studiensemester (SS)	
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr	
Vernetzung innerhalb des Curriculums:		
Empfohlene Voraussetzungen:	Allgemeines Interesse / Informationen zu gesellschaftlichen / umwelt- und naturschutzpolitischen Fragestellungen und Wahrnehmung von Problemen	
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul hat im Kontext des Bachelorstudiengangs Forstwirtschaft keine weiteren direkten Beziehungen zu anderen Modulen. Die Lehrveranstaltungen FH.15.1, FH.15.2 und FH.15.4 sind aufgrund ihres Grundlagencharakters auch für andere Bachelor-Studiengänge der HFR (Studiengang Ressourcenmanagement Wasser, Nachhaltiges Naturraummanagement) geeignet	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mattias Rupp	
Dozent(in):	Prof. Dr. Mattias Rupp	FH.15.1
	Prof. Dr. Mattias Rupp	FH.15.2
	Prof. Dr. Mattias Rupp	FH.15.3
	Prof. Dr. Mattias Rupp	FH.15.4
Sprache:	Deutsch	
Lehrform/SWS:	Vorlesung, Übungen mit Team-orientierten Projektarbeiten / 1 SWS	FH.15.1
	Vorlesung, Übungen mit Projektarbeiten Team-orientierten, Lehrfahrt / 2 SWS	FH.15.2
	Vorlesung, Übungen mit Projektarbeiten Team-orientierten, Lehrfahrt / 2 SWS	FH.15.3
	Vorlesung, Übungen mit Team-orientierten Projektarbeiten / 1 SWS	FH.15.4
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen	6 SWS

<table>
<tr><td rowspan="5">Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:</td><td></td><td>FH.15.1</td><td>FH.15.2</td><td>FH.15.3</td><td>FH.15.4</td><td>Summe</td></tr>
<tr><td>Präsenz</td><td>15</td><td>30</td><td>30</td><td>15</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Eigen-studium</td><td>35</td><td>20</td><td>20</td><td>35</td><td>110</td></tr>
<tr><td>Summe</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Credits</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</td><td colspan="6">Erfolgreiches Grundstudium, Zulassung zur Prüfung</td></tr>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">FH 15.1: Umweltschutz
Die Studierenden
• kennen die wichtigsten Problembereiche zum abiotischen Umweltschutz (2, 3)
• haben Grundkenntnisse zu den gesellschaftlich, politisch, technisch diskutierten Lösungsstrategien und deren Interaktionen mit anderen - auch global – relevanten Themenfeldern (4)
• verstehen und analysieren die wichtigsten Problem- und Handlungsfelder des Umweltschutzes in ihren Wirkungen, Interaktion und Auswirkungen (5)

FH 15.2: Naturschutz
Die Studierenden
• verstehen die wichtigsten Problembereiche des biotischen Umweltschutzes (Naturschutz) (2, 3)
• haben Grundkenntnisse zu den wichtigsten Handlungs- und Umsetzungsstrategien des Naturschutzes in BW, in D und in der EU und deren Interaktionen mit anderen - auch global – relevanten Themenfeldern (4)
• verstehen und analysieren die wichtigsten Offenlandlebensräume und ihre Biozönosen zu charakterisieren, die wichtigsten Problem- und Handlungsfelder ihrer Gefährdung und ihres Schutzes s in ihren Wirkungen, Interaktion und Auswirkungen (5)

FH 15.3: Raumordnung und Landschaftsplanung
Die Studierenden
• kennen die wichtigsten Handlungsfelder der Raumordnung und der Landschaftsplanung (2)
• haben Grundkenntnisse zu wichtigsten Inhalten der Planungsinstrumente der Raumordnung und der Landschaftsplanung und ihren Interaktionen (2, 3)
• entwickeln für wichtige Planungskategorien die Abläufe zu charakterisieren und logisch für praktische Anwendungen zu (3)

FH 15.4: Waldnaturschutz
Die Studierenden</td></tr>
</table>

	• kennen die wichtigsten Problembereiche des Waldnaturschutzes (1) • haben Grundkenntnisse zu wichtigsten Handlungs- und Umsetzungsstrategien des Waldnaturschutzes in BW und in D und charakterisieren die wichtigsten Waldbiotope (2) • setzen einfache methodische Verfahren zur Charakterisierung von Naturnähe ein (3) ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit, sowie Konfliktmanagement durch Gruppenarbeiten ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz und Motivationsfähigkeit durch selbstständige Ausarbeitung einer Studienarbeit Selbstsicherheit durch das Halten eines Referats Kritikfähigkeit durch Feedback Interdisziplinäre Fähigkeiten durch die Vernetzung diverser Kompetenzen
Inhalt:	**FH 15.1: Umweltschutz** • ausgewählte Themen zum abiotischen Ressourcenschutz (Wasser, Luft, Boden) • Klimawandel und seine Ursachen • ausgewählte Themen zur Energiewirtschaft, erneuerbare Energien und Gestaltung der Energiewende • ausgewählte Themen zur stofflichen Ressoucenbewirtschaftung • ausgewählte Themen zur Mobilität • modernes, nachhaltiges Bauen • ausgewählte Themen zur Wirtschafts- und Gesellschaftsethik **FH.15.2: Naturschutz** • Vorstellung von Grundbegriffen und ihren Beziehungen (u.a. Ökologie und ihrer Disziplinen, Landespflege, Landschaftspflege, Landschaftsökologie, Arten- und Biotopschutz, Rote Listen, Biotop, Habitat, Ökosystem, Biozönose, Population, Gilden, Diversität). • Darstellung des Wesens und der Problematik des Naturschutzes, seiner Geschichte, Ziele und Aufgaben. • Vermittlung wichtiger negativer Einflüsse auf Natur und Landschaft. • Darstellung von Strategien des Naturschutzes (Segregative versus integrative Strategien, in-situ versus ex-situ Strategien, Schutzgebiete und ihre Differenzierung, Zuständigkeiten und Ausweisung in BW, Deutschland, EU, internationale Kategorien). • Darstellung wichtiger Biotoptypen des Offenlandes.

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">FH.15.3: Raumordnung und Landschaftsplanung
• Definitionen, Abgrenzungen und Darstellung der Inhalte und Arbeitsgebiete von Raumordnung und Landschaftsplanung.
• Darstellung der hierarchischen Strukturierung und der jeweiligen behördlichen Zuständigkeiten in BW und in Deutschland
• Darstellung der Beiträge zur Raumordnung auf den einzelnen Hierarchieebenen
• Darstellung der Beiträge zur Landschaftsplanung auf den einzelnen Hierarchieebenen
• Fachplanungen (Naturschutz, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Flurneuordnung, Wasserwirtschaft, Bau- und Verkehr)
• Umweltverträglichkeitsprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen
• Darstellung der hierarchisch-formalen Abfolgen und der Verzahnung einzelner Planungen

FH.15.4: Waldnaturschutz
• Waldfunktionen und Naturschutz
• Rechtfertigungsaspekte
• Möglichkeiten und Strategien
• Waldnaturschutz in Deutschland und BW</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FH.15.1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">K90
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.15.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.15.3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.15.4</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Den Studierenden werden Online die Vorlesungsunterlagen und ergänzende Materialien zur Verfügung gestellt</td></tr>
</table>

Literatur:	**FH 15.1: Umweltschutz** Daten zur Umwelt und Landwirtschaft 2018 (2018): Umweltbundesamt https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/daten-zur-umwelt-2018-umwelt-landwirtschaft Umweltdaten Baden-Württemberg 2015 (2015): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.- https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/83240/umweltdaten_2015.pdf/bb1ab5a1-8dea-40d5-9fab-ab625971de60 Daten zur Natur 2018 (2018): Bundesamt für Naturschutz.- https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/daten_fakten/Downloads/Daten_zur_Natur_2016_BfN.pdf **FH 15.2: Naturschutz** Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (2007): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/biologischevielfalt/Dokumente/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf Naturschutzstrategie Baden-Württemberg (2014): Ministerium Ländlicher Raum & Verbraucherschutz.- https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Naturschutz/Naturschutzstrategie_Langfassung.pdf **FH 15.3: Raumordnung und Landschaftsplanung** RIEDL, W., LANGE, H., JEDICKE, E. & REINKE, M. (Hrsg.) (2016): Landschaftsplanung.- Springer, 535 S. **FH.15.4: Waldnaturschutz** SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald.- Ulmer, 447 S. Gesamtkonzeption Waldnaturschutz Baden-Württemberg (2015): https://www.forstbw.de/uploads/media/504-15_ForstBW_Broschuere_Gesamtkonzeption_Waldnaturschutz_01.pdf

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Waldarbeit und Forsttechnik**				**FH.16**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Holzernte und Logistik				FH.16.1
	Forsttechnik 2				FH.16.2
	Hiebskalkulation				FH.16.3
Studiensemester:	3. (FH.16.1 und FH.16.2) und 4. (FH.16.3) Studiensemester				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr FH.16.1: 3 SWS (Wintersemester) FH.16.2: 2 SWS (Wintersemester) FH.16.3: 2 SWS (Sommersemester)				
Vernetzung innerhalb des Curriculums:					
Empfohlene Voraussetzungen:	Waldarbeitslehre und Arbeitssicherheit (FG.8.1), Forsttechnik 1 (FG.8.2)				
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul 16 legt die Grundlagen für das Modul 27 im 7. Studiensemester.				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Dirk Wolff				
Dozent(in):	Prof. Dr. Dirk Wolff / Prof. Dr. Frank Brodbeck				FH.16.1
	Prof. Dr. Dirk Wolff				FH.16.2
	Prof. Dr. Dirk Wolff				FH.16.3
Sprache:	Deutsch				
Lehrform/SWS:	Vorlesungen mit Lehrfahrten und Übungen / 3 SWS				FH.16.1
	Vorlesungen und Übungen / 2 SWS				FH.16.2
	Vorlesungen und Übungen / 2 SWS				FH.16.3
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen				7 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.16.1	FH.16.2	FH.16.3	Summe:
	Präsenz	45	30	30	120
	Eigenstudium	55	20	45	105
	Summe	100	50	75	225
	Credits	4	2	3	9
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine				

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FH.16.1: Holzernte und Logistik** Die Studierenden • benennen die unterschiedlichen Verkehrsträger und Transportmittel im Güterverkehr mit ihren jeweiligen Merkmalen, ihren Vor- und Nachteilen und bewerten diese nach verschiedenen Kriterien (3-4), • beschreiben unterschiedliche Holztransportmittel sowie deren Eigenschaften und Einsatzbereiche (2-3), • erläutern Maßnahmen zur Logistik bei der Bewältigung von Kalamitäten (3). • kennen Möglichkeiten zur sinnvollen Navigation und Routenplanung von Holztransportfahrzeugen im Wald (2-3). **FH.16.2: Forsttechnik 2** Die Studierenden • wählen geeignete Kranaufbauten für unterschiedliche Einsatzbereiche forstlicher Spezialmaschinen aus und benennen deren Eigenschaften (2) • beschreiben die Anforderungen und die Bauarten zeitgemäßer Rückeschlepper und differenzieren für unterschiedliche Einsatzbedingungen geeignete Maschinen (2-4), • bewerten die Eigenschaften unterschiedlicher Trägerfahrzeuge bei forstlichen Spezialmaschinen vergleichend und unterscheiden deren Ausstattung (4) , • analysieren die Vor- und Nachteile der technischen Möglichkeiten zum Einsatz von Großmaschinen in Hanglagen und auf Böden mit eingeschränkter Tragfähigkeit (4), • erläutern die Grundlagen des Baus und der Funktion von Harvesteraggregaten (2), • wenden die Grundlagen der Einsatzvorbereitung vollmechanisierter Arbeitsverfahren unter praktischen Bedingungen an (3). **FH.16.3: Hiebskalkulation** Die Studierenden • grenzen die wichtigsten Lohntarife in der Forstwirtschaft gegeneinander ab und differenzieren Stück-, Prämien- und Zeitlohnmodelle (4), • berechnen den Erweiterten Sortentarif (EST) und verwenden ihn als Grundlage für Vorauskalkulationen (3), • bewerten unterschiedliche Methoden und Werkzeuge zur Vorauskalkulation von Holzerntemaßnahmen vergleichend und wenden sie praktisch an (3-4),

	• schätzen digitale Werkzeuge zur Unterstützung von Hiebskalkulationen und -vorbereitung in ihrer Einsatzfähigkeit ein und wenden diese exemplarisch an (3-4), • führend auf der Grundlage von Vorauskalkulationen für Holzernteprojekte ein Variantenstudium durch und prorisieren anhand vorgegebener Zielsetzungen mögliche Arbeitsverfahren (3-5). ***Fachliche Kompetenzen:*** Expertenwissen, fachspezifische Methoden und Anwendungen, Problemlösungsstrategien, wissenschaftliche Methodenkompetenz durch eigenständige Ausarbeitungen ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch Ausarbeitungen in Kleingruppen ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz durch selbstständige Ausarbeitung einer Studienarbeit, Selbstmanagement und Teamfähigkeit durch Kleingruppenarbeit bei der Planung von Hiebsmaßnahmen
Inhalt:	**FH.16.1: Holzernte und Logistik** • Grundbegriffe der Logistik (insbesondere Transportlogistik) • Verkehrsträger und Transportmittel im Güterverkehr • Transportmittel für den Holztransport (LKW, Bahn, Schiff) für unterschiedliche Sortimente • Rechtliche Anforderungen für den Straßengüterverkehr (StVO, StVZO, u.a.) • Logistik bei der Bewältigung von Kalamitäten • Navigation und Routenplanung von Holztransportfahrzeugen im Wald (z.B. NavLog) **FH.16.2: Forsttechnik 2** • Kranen in der Forstwirtschaft • Rückeschlepper • Harvester und Forwarder • Möglichkeiten der Verbesserung der Steigfähigkeit forstlicher Arbeitsmaschinen • Bau und Funktion von Harvesteraggregaten • Einsatzvorbereitung von Harvestereinsätzen **FH.16.3: Hiebskalkulation** • Lohntarife in der Forstwirtschaft • Vorauskalkulation von Hiebsmaßnahmen • Digitale Werkzeuge zur Unterstützung der Hiebskalkulation und -vorbereitung

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">• Variantenstudium unter Berücksichtigung der Waldeigentümer-zielsetzung</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleis-tungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prü-fungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pm20
b</td><td></td><td></td><td></td><td>FH 16.1
+ 16.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>X
ub</td><td></td><td></td><td>FH 16.3</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FH.16.1: Holzernte und Logistik
Präsentationen, Tafel, Lehrvideos

FH.16.2: Forsttechnik 2
Präsentationen, Tafel

FH.16.3: Hiebskalkulation
Präsentationen, Tafel, Kalkulationstools (Software), Demonstrator zur Hiebsvorbereitung</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FH.16.1: Holzernte und Logistik
Skriptum (incl. Literaturliste)
GABRIEL, O.: Holzernte (2017)
LUCKE, H.-J.; KRAMPE, H. (2006): Grundlagen der Logistik Theorie und Praxis logistischer Systeme; 3. Auflage; Huss-Verlag
GUDEHUS, T. (1999): Logistik : Grundlagen, Strategien, Anwendungen ; Springer Verlag

FH.16.2: Forsttechnik 2
Skriptum
WALDARBEITSSCHULEN DER BRD (Hrsg.): Der Forstwirt (2015)
div. KWF-Tagungsführer
Prüfanforderungen des Forsttechnischen Prüfausschusses
div. Zeitschriftenbeiträge (s. Skriptum)
div. Diplomarbeiten
div. Unfallverhütungsvorschriften und Merkblätter der Unfallkasse Ba-den-Württemberg

FH.16.3: Hiebskalkulation
Holzerntekalkulationstools (Software)
Zeitschriftenartikel</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Waldbautechnik**			**FH.17**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Waldbau 1			FH.17.1
	Waldbau 1			FH.17.2
Studiensemester:	3.+4. Studiensemester (WS +SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr, Dauer: 30 Wochen (15 WS + 15 SS)			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Botanik, Waldbau-Grundlagen (FG.5), Geowissenschaftliche Grundlagen (FG.6), Kartenkunde und Waldinventur (FG.9), Holzverwendung/-sortierung (FG.2), Grundlagen der Waldarbeit und Forsttechnik (FG.8).			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul liefert die Grundlage für die Module Waldbausysteme (FH.26), Forsteinrichtung (FG.22), Holzbereitstellung (FH.27), Kommunale Betriebe und Grünflächenmanagement (FH.31), Ökobilanzierung und Ökosystemleistungen (FH.35), Arboristik und Baumschulbetrieb (FH.38). Die Lehrveranstaltung ist geeignet, im M.Sc.-Studiengang Forstwirtschaft fortgeführt und wissenschaftlich-forstbetrieblich vertieft zu werden.			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Sebastian Hein			
Dozent(in):	Prof. Dr. Sebastian Hein, Prof. Dr. Steffi Heinrichs			FH.17.1
	Prof. Dr. Sebastian Hein			FH.17.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 0,5 SWS Lehrwanderung			FH.17.1
	2 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 0,5 Exkursion			FH.17.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			8 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.17.1	FH.17.2	Summe
	Präsenz	60	60	120
	Eigenstudium	65	40	105
	Summe	125	100	225
	Credits	5	4	9
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:				

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • erinnern und verstehen, wie Waldbestände zu begründen sind, damit sie zu einem ökologisch wertvollen, ausreichend stabilen und produktiven Waldsystem heranwachsen können, und dies auch zu überwachen und wirtschaftlich zu verantworten und zu entscheiden (1, 2) • analysieren und beurteilen die Notwendigkeit einer Pflege in den ersten und weiter fortgeschrittenen Entwicklungsphasen eines Waldbestandes und sachkundige Wahl des Pflegeverfahrens aus den möglichen Varianten, und vermögen dies nach Beurteilung zu entscheiden (3, 4) • erinnern und verstehen die botanischen, technischen und wirtschaftlichen Informationen über die Wertästung von Bäumen (1, 2) • verstehen über die betriebssichere Erziehung und die natürliche Verjüngung der Waldbestände, und vermögen diese unter verschiedenen naturalen Ausgangslagen anzuwenden (1-3) • erinnern die Kenntnisse der jeweils wirksamen Faktoren des Waldwachstums (1) • analysieren an einem vorher nicht bekannten Waldort die notwendigen Informationen für eine Bestandesbegründung und kreieren konkrete Vorschläge für unterschiedliche Verfahren einer künstlichen Bestandesbegründung zu erarbeiten (4, 6) • analysieren eine Kulturbegründung und Jungbestandspflege kritisch, decken widersprüchliche Informationen auf und identifizieren die Gründe für die Widersprüche (4) • entwerfen in einem vorher nicht bekannten jungen Bestand, die notwendige Pflege (i.e. auch Durchforstungsarten) und wählen aus der Vielzahl möglicher Maßnahmen im Hinblick auf ein langfristiges Waldentwicklungsziel, zweckmäßige Varianten aus (6), • wenden die technische Umsetzung und wirtschaftliche Verantwortung einer Wertästung an (3) • wenden an und analysieren können die erforderlichen Jungbestandspflegemaßnahmen in einem Mischbestand und deren Auswirkungen auf Vitalität, Qualität, Stabilität und Ökologie des sich daraus entwickelnden Bestandes (3, 4). • erinnern die für diese Maßnahme erforderlichen Techniken und analysieren die Vor- und Nachteile der Maßnahme kritisch (1, 4)

<table>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">• Einführung und Überblick über relevante Literatur
• Erläuterung grundlegender waldbauliche Grundbegriffe, Bezug zu Vorwissen aus vorherigen Veranstaltungen
• Arten und Methoden der Bestandesbegründung
• Techniken der Kulturvorbereitung
• Möglichkeiten der Bestandesbegründung durch Saat
• Vorgehensweise und Optionen der Pflanzung
• Anwendung der Kulturpflege / Kultursicherung
• (Ruge): Definition und Geschichte der Jungbestandspflege; Richtlinien zur Jungbestandspflege der wichtigsten; Verfahren der Jungbestandspflege
• Ziele, Methoden, Qualitätssicherung bei der Wertästung
• Steuerung der Betriebssicherheit gegen abiotische Waldschäden
• Vorgehensweise, Vor- und Nachteile der Naturverjüngung
• Wirkung einer Bestandesbehandlung (Durchforstung, Qualifizierung, Dimensionierung, Vorratspflege, Endnutzung) auf das Wachstum
• Zusammenhänge zwischen Produktionszielen und Bestandesbehandlung und Produktivität
• Varianten der Waldpflege zum Erreichen verschiedener Pflegeziele (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>PW*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">K120
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.17.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.17.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">PowerPoint; Filme; Diskussionsrunden anhand ausgewählter Fachtexte; Übungen zum Waldbautraining in Kleingruppen; Lehrwanderung und Unternehmer-Demonstrationen in Halbsemesterstärke; Lehrfahrt in gesamter Semesterstärke.</td></tr>
</table>

Literatur:	Umfangreiches, jährlich aktualisiertes Skript incl. ppt-Foliensatz von Dozenten online auf Lernplattform ILIAS angeboten, illustriert und mit zahlreichen Literaturhinweisen. Zudem wahlweise: BURSCHEL, P.; HUSS, J. (2003): Grundriss des Waldbaus,3.Auflage, Ulmer-Verlag, Stuttgart, 487 S. DENGLER, A. (1990) Waldbau auf ökologischer Grundlage, 2.Band, Parey-Verlag Berlin, 314 S. DENGLER, A. (1990) Waldbau auf ökologischer Grundlage. 1.Band, Parey-Verlag Berlin, 350 S. KRAMER, H. (1988): Waldwachstumslehre. Parey-Verlag, Hamburg, Berlin, 374 S. MLR (2014): Richtlinie Landesweiter Waldentwicklungstypen Baden-Württemberg. Nagold: Zaiser. PRETZSCH, H. (2002): Grundlagen der Waldwachstumsforschung, Parey-Verlag, Berlin, 414 S. PRETZSCH, H. (2002): Modellierung des Waldwachstums, Parey-Verlag, Berlin, 341 S. RITTERSHOFER, F. (2004): Waldpflege und Waldbau, 3. Auflage, G. Rittershofer-Verlag, Freising, 492 S. WILHELM, G. J., LETTER, H., EDER, W. (1999): Die Phase der Qualifizierung. AFZ-DerWald, Nr. 5, S. 234-236. WILHELM, G.J.; RIEGER, H. (2013): Naturnahe Waldwirtschaft mit der QD-Strategie. Eine Strategie für den qualitätsgeleiteten und schonenden Gebrauch des Waldes unter Achtung der gesamten Lebewelt. Ulmer: Stuttgart.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen**					**FH.18**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft					
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Kosten- und Leistungsrechnung					FH.18.1
	Investitionsrechnung					FH.18.2
	Waldvermögensbewertung					FH.18.3
	Einführung in die Öffentliche Finanzwirtschaft					FH.18.4
Studiensemester:	4. Studiensemester (SS)					
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr					
Vernetzung innerhalb des Curriculums:						
Empfohlene Voraussetzungen:	Einführung in die Forstliche Betriebswirtschaftslehre FG.3, Kartenkunde und Waldinventur FG.9, Grundlagen der Waldarbeit FG.8					
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Module Holzbereitstellung FH.27 (Pflicht) und Forstbetriebsführung FW.32 (Wahl) bauen u. a. auf diesem Modul auf.					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Artur Petkau					
Dozent(in):	Prof. Dr. Artur Petkau					FH.18.1
	Prof. Dr. Artur Petkau					FH.18.2
	Prof. Dr. Artur Petkau					FH.18.3
	Dr. Britta Bauer					FH.18.4
Sprache:	Deutsch					
Lehrform/SWS:	Vorlesungen mit integrierten Übungen, 2 SWS					FH.18.1
	Vorlesungen mit integrierten Übungen, 1 SWS					FH.18.2
	Vorlesungen mit integrierten Übungen, Waldbewertungsprojekt, 1 SWS					FH.18.3
	Vorlesungen, 2 SWS					FH.18.4
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen					6 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrver-anstaltung	FH.18.1	FH.18.2	FH.18.3	FH.18.4	Summe
	Präsenz	30	15	15	30	90
	Eigenstudium	20	10	35	20	85
	Summe	50	25	50	50	175
	Credits	2	1	2	2	7
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine					

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • beschreiben die finanzmathematischen und forstfachlichen Grundlagen der Waldvermögensbewertung, bewerten in einer konkreten Situation die Eignung von Methoden und wenden diese sicher und selbständig an wobei auch Methoden aus Lehrveranstaltungen vorhergehender Semester (Waldarbeitslehre, Forsttechnik und Holzmesslehre) miteinander und mit den Verfahren der Waldbewertung verknüpft angewandt werden (3-4) • klassifizieren unterschiedliche Forstbetriebstypen und differenzieren sie auf ihre Zielsetzungen hin; sie kennen die Aufgaben des Controllings und des operativen Managements in Forstbetrieben (3) • unterscheiden die Anwendung der Kosten- und Leistungs- und der Investitionsrechnung in Forstbetrieben, erläutern Kosten-Nutzen-Zusammenhänge forstbetrieblicher Aufgaben der biologischen und der technischen Produktion, analysieren eine Erfolgsrechnung und führen forstbetrieblich typische Investitionsrechnungen durch (3-4) • haben Kenntnisse über die Grundlagen öffentlicher Finanzwirtschaft, insbesondere über die kameralistische Buchführung, und erläutern ihre Anwendung anhand von Beispielen aus Kommunalforstbetrieben und dem Land Baden-Württemberg. (2) Das Modul dient der fachlichen und der methodischen Kompetenz zum Aufbau von Expertenwissen und der interdisziplinären verknüpfenden Anwendung des Wissens. Im Rahmen der betreuten Projektgruppenarbeit werden Sozial- und kommunikative Kompetenzen weiterentwickelt.
Inhalt:	• Waldvermögensbewertung mit finanzmathematischen Grundlagen, Waldvermögensverzinsung und Verfahren zur Waldvermögensbewertung • Forstbetriebe und Management • Operatives Controlling mithilfe der Kosten- und Leistungs- und der kurzfristigen Erfolgsrechnung • Investitionsrechnung im Forstbetrieb • Kommunale Selbstverwaltung und öffentliche Finanzwirtschaft mit dem Haushaltsrecht, dem Kassenwesen und der Rechnungslegung und -prüfung

<table>
<tr><td rowspan="5">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">K90
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.18.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.18.2</td></tr>
<tr><td></td><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FH.18.3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.18.4</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, angeleitete Übungen im Saal</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">OESTEN, G.; ROEDER, A. (2001, 2012): Management von Forstbetrieben, Band 1 bis 3; Freiburg, Trippstadt
SAGL, W. (1995): Bewertung in Forstbetrieben, Wien
SCHMITHÜSEN, F; KAISER, B.; SCHMIDHAUSER, A.; MELLINGHOFF, S.; KAMMERHOFER, A. W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebs-wirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a. N., Zug, München
WIESNER, H. (2005): Das staatliche Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, Heidelberg
Vorlesungsbegleitendes Skript „Operatives Forstbetriebsmanagement und Waldvermögensbewertung“</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Waldpädagogik**		**FH.19**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Waldpädagogik		FH.19.1
Studiensemester:	3. Studiensemester (WS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Vorlesung kann als Teilmodul des sog. „Waldpädagogikzertifikats“ anerkannt werden.		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefanie Steinebach		
Dozent(in):	Prof. Dr. Stefanie Steinebach		FH.19.1
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 5 SWS		FH.19.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		5 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.19.1	Summe
	Präsenz	75	75
	Eigenstudium	75	75
	Summe	150	150
	Credits	6	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • planen, organisieren und führen selbständig professionelle, zielgruppenentsprechende, waldpädagogische Aktivitäten durch (3) • begründen und analysieren ihr waldpädagogisches Tun kompetent (4) • besitzen Grundkenntnisse zum Bau und der Unterhaltung fester waldpädagogischer Einrichtungen (1) ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch praktische Übungen im Wald in Gruppen, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktmanagement ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz und Motivationsfähigkeit durch die selbstständige Planung einer waldpädagogischen Veranstaltung		

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">Selbstmanagement, Stressbewältigung sowie Selbstsicherheit durch die praktische Prüfung im Wald
Reflexionsfähigkeit durch konstruktives Feedback zur Veranstaltung</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">• Pädagogische Grundlagen
Theoretische Grundlagen der Bildungsarbeit
Didaktik: Didaktische Grundlagen der Bildungsarbeit einschließlich
empfehlenswerter Lehrmittel
Methodik: Methoden zur Zielerreichung (z.B. Spiele, Forschung)
• Geschichte der Waldpädagogik und Blick in die Gegenwart, Prognose für die Zukunft, aktuelle Entwicklungen
• Ziele der Umweltbildung und speziell der Waldpädagogik?
• Waldpädagogische Angebote in Deutschland und weltweit?
• Praktische Übungen
• Naturerlebnispfade, Lehrpfade und andere stationäre Einrichtungen.
• Recht
• Bildung für Nachhaltige Entwicklung</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>K120</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.19.1</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Vorlesung, Übungen, ggf. Exkursion zu einer waldpädagogischen Bildungseinrichtung
Praktische Beteiligung an Planung, Durchführung und Nacharbeit einer Wald-, Erlebnis- oder Umweltpädagogischen Veranstaltung.</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">BAY. STAATSFORSTVERWALTUNG: Leitfaden Forstliche Bildungsarbeit
BOLAY, REICHLE, Waldpädagogik 1 und 2, Schneider Verlag Hohengehren;
CORNELL, JOSEPH (1999): Mit Freude die Natur
J. VOITLEITHNER; H-P. KILLINGSEDER: Studie Waldpädagogik in Österreich 2001
Aktuelle Jugendstudien z.B. Shell- Jugendstudie, Jugendreport XXXX; Hattie - Studie
u.a.</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Wald und Gesellschaft**			**FH.20**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Rechtsgrundlagen			FH.20.1
	Einführung in Waldpolitik und -recht			FH.20.2
Studiensemester:	4. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Naturwissenschaftliches und ökonomisches Wissen des Grundstudiums.			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Kenntnis, Beherrschung und Anwendung wichtiger allgemeiner und fachlicher Rechtsvorschriften sowie politisch-rechtlicher Strukturen und Prozesse bei der Landnutzung ist eine wichtige Grundlage für weitere Module, z.B. FH.21 (Praxissemester), FH.24 (Landnutzungspolitik) und FH.39 (Mensch und Umwelt).			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christoph Schurr			
Dozent(in):	Prof. Dr. Christoph Schurr, Oliver Richter (Lehrbeauftragter für die Grundlagen des bürgerlichen und öffentlichen Rechts, Universität Tübingen)			FH.20.1
	Prof. Dr. Christoph Schurr			FH.20.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FH.20.1
	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FH.20.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.20.1	FH.20.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	20	20	40
	Summe	50	50	100
	Credits	2	2	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Die Studierenden
erläutern die Kompetenzordnung des Grundgesetzes sowie die Entscheidungsverfahren bei der Rechtssetzung im Forst- und Umweltbereich (2)
erklären gesellschaftliche Basisinstitutionen und deren Bedeutung für Wald und Forstwirtschaft (2)
beschreiben wichtige Akteure der Waldpolitik und erklären deren Interessen und die ihnen zur Verfügung stehenden Handlungsformen und Instrumente (2)
erläutern die wichtigsten Rechtsquellen und –vorschriften für das Handeln öffentlicher und privater Rechtssubjekte mit Bezug zu Wald und Forstwirtschaft und wenden diese in einfachen Fällen an (3)
analysieren die Bedeutung des Waldes für die Gesellschaft und erläutern diese gegenüber Dritten (3)
beherrschen Methoden zur Analyse einfacher waldbezogener Konflikte und entwickeln Lösungsansätze dafür (3)</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FH.20.1: Rechtsgrundlagen
Grundlagen des allgemeinen und speziellen Verwaltungsrechts;
Verwaltungsverfahren und Bescheiderstellung;
Polizei-, Ordnungswidrigkeiten- und Strafrecht;
Grundlagen des Schuldrechts: Rechtsgeschäfte, Vertragsrecht, Leistungsstörungen, Haftungsrecht;
Grundlagen des Sachenrechts, insbesondere Liegenschaftsrecht;
Vergaberecht;
Forstliches Steuerrecht.
FH 20.2: Einführung in Waldpolitik und –recht
Grundbegriffe und –konzepte des Waldrechts und der Waldpolitik;
Zentrale Regelungen des Waldrechts von Bund und Ländern sowie des waldbezogenen Umweltrechts;
Strukturen und Prozesse der Landnutzung;
Entscheidungsprozesse in der Politik zur Landnutzung;
Akteure und Instrumente der Waldpolitik, Leistungen des Waldes für die Gesellschaft, Waldbewirtschaftung im Spannungsfeld mit anderen Ansprüchen.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
(b) benotet
(ub) unbenotet</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">K120
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.20.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.20.2</td></tr>
</table>

Medienformen:	Gesetzestexte und -kommentare, wissenschaftliche Artikel, schriftliche Arbeits- und Übungsmaterialien, elektronische Medien, Tafel
Literatur:	DIPPER, H., OTT, W., SCHLESSMANN, H., SCHRÖDER, H., SCHUMACHER, W. (2012): Waldgesetz für Baden-Württemberg mit den wichtigsten Nebenvorschriften – Kommentar. 14. Lieferung. Verlag W. Kohlhammer. Stuttgart. ENDRES, EWALD (2013): Bundeswaldgesetz. Kommentar. Erich Schmidt Verlag. Berlin. FEIL, PHILINE; NEITZEL, CHRISTOPH; SEINTSCH, BJÖRN; DIETER, MATTHIAS (2018): Privatwaldeigentümer in Deutschland: Ergebnisse einer bundesweiten Telefonbefragung von Personen mit und ohne Waldeigentum. Thünen-Institut. Hamburg. KROTT, MAX (2001): Politikfeldanalyse Forstwirtschaft. Parey Buchverlag. Berlin 2001. Weitere Quellen werden während des Semesters mitgeteilt.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Praxissemester**	**FH.21**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen	
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:		
Studiensemester:	5. Semester (WS)	
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr	
Vernetzung innerhalb des Curriculums:		
Empfohlene Voraussetzungen:	Das Modul baut auf den Inhalten der ersten 4 Semester des Studiums auf bzw. vertieft den Anwendungsbezug dieser Inhalte.	
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Lehrmodule des 6. und des 7. Semesters bauen auf im Praxissemester erworbenen oder vertieften Kompetenzen auf oder nehmen Bezug auf diese.	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Jürgen Schäffer	
Dozent(in):		
Sprache:	Je nach Aufenthaltsland	
Lehrform/SWS:	Praktikum	
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrveranstaltung	FH.21
	Präsenz	375
	Eigenstudium	375
	Summe	750
	Credits	30
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:		
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Das durch die Praxissemesterrichtlinie geregelte integrierte praktische Studiensemester wird nach den Neigungen der Studierenden ganz oder teilweise in einem Forstbetrieb, einem Betrieb der Holzwirtschaft, einem Betrieb, einer Behörde mit Naturschutz- oder Landschaftspflegeaufgaben oder einer anderen Einrichtung, deren Tätigkeit in engem Zusammenhang mit den Inhalten des Studiums der Forstwirtschaft steht, abgeleistet. Es kann ganz oder teilweise im Ausland absolviert werden. Die Schwerpunkte des Praxissemesters konzentrieren sich auf die Auseinandersetzung mit den Verhältnissen und Besonderheiten der Ausbildungsstelle und die Mitwirkung bei der Erfüllung typischer Aufgaben. Das Modul dient der Verknüpfung von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen aus den ersten 4 Semestern des Studiums mit Erfahrungen in einem Praxisbetrieb und soll so auf Führungsaufgaben, vor allem der mittleren Führungsebene, vorbereiten.	
Inhalt:	1. Betriebliche Verhältnisse und Rahmenbedingungen der Branche 2. Mitwirkung bei der Erfüllung typischer betrieblicher Aufgaben des Praxissemesterbetriebes	

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pw	StA	Referat	Sonstiges	
			X ub			FH.21
Medienformen:	-					
Literatur:	-					

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Forsteinrichtung**		**FH.22.1**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Forsteinrichtung		FH.22.1
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Für die sehr praxisorientiert und forstlich-interdisziplinär angelegte Lehrveranstaltung sind Erfahrungen in einem Forstbetrieb (aus Vorpraktikum oder Praxissemester) sehr hilfreich. Gute Kenntnisse in Waldinventur, Bestandesvorratsermittlung, Waldbau und Waldwachstumslehre werden erwartet.		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Baut auf breitem forstlichen Grundlagenwissen, insbesondere auf FG.5, FG.9, FH.17 und FH.26 auf und vernetzt Einzeldisziplinen zu einer nachhaltigen forstlichen Betriebsplanung		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Jäckle		
Dozent(in):	Prof. Dr. Holger Jäckle		FH.22.1
	Lehrbeauftragte (praktische Übungen)		
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesung 30%, praktische Übungen 70%, 2 SWS		FH.22.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		2 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.22.1	Summe
	Präsenz	30	30
	Eigenstudium	70	70
	Summe	100	100
	Credits	4	4
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelor Vorprüfung		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • kennen die Bedeutung der Forsteinrichtung als mittelfristige Betriebsplanung im Forstbetrieb einschließlich der historischen Entwicklung und der aktuellen rechtlichen und organisatorischen Einbindung (2) • interpretieren das Prinzip der Nachhaltigkeit in seinen unterschiedlichen Aspekten und Wandlungen im Laufe der Zeit (4) • bewerten die Konzepte der permanenten und temporären Betriebsinventur, sowie der Bestandesinventur und können die Ergebnisse auf Ebene des Betriebs wie auch im Einzelbestand interpretieren (5) • sind in der Lage unter einfachen Verhältnissen eine Forsteinrichtung mit den Komponenten allgemeiner Teil, Bestandesbeschreibungen und waldbauliche Einzelplanungen, sowie eine summarische Betriebsplanung selbständig durchzuführen (6) • analysieren die mittel- bis längerfristige Wirkung der Planung in Bezug auf Nachhaltigkeit, betriebswirtschaftliche Auswirkungen und Arbeitsvolumen für einen Forstbetrieb (4). ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch praktische Übungen im Wald in Kleingruppen, Kommunikationsfähigkeit ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz durch selbstständige Ausarbeitung einer Studienarbeit Interdisziplinäre Fähigkeiten durch die Vernetzung der unterschiedlichen fachlichen Kompetenzen aus den letzten 5 Semestern
Inhalt:	• Entstehung und Wandel des Nachhaltigkeitsverständnisses • Aktuelle und historische Verfahren der Forsteinrichtung • Techniken und Interpretation der Ergebnisse von Betriebsinventuren • Forsteinrichtungstechnische Fachbegriffe • Zusammenspiel zwischen waldbaulicher Einzelplanung und summarischer Betriebsplanung • Techniken der naturalen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitssteuerung • Steuerungsmechanismen über Vorrat – Zuwachs – Nutzung und die gesamtbetrieblichen Auswirkungen • Erstellung eines Forsteinrichtungswerks

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pw	StA	Referat	Sonstiges	
			X ub			FH.22.1
Medienformen:	Präsentationen, Tafelanschriebe, angeleitete praktische Übungen im Saal und im Gelände Software zur Zusammenfassung der Einzeldaten und Erstellung einer Tischvorlage der Forsteinrichtungsplanung					
Literatur:	Präsentationsfolien, praktische Übungsaufgaben und Musterlösungen, aktuelle Unterlagen und Vorlagen aus der Forstverwaltung, z.B. WET-Richtlinie, Forsteinrichtungsanweisungen, etc.					

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Forstlicher Wegebau**		**FH.23**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Grundstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Walderschließung/Wegebau		FH.23.1
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation FG 9.1 Kenntnisse in: Geometrie, Geologie/Hydrologie, Ökologie		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:			
Modulverantwortliche(r):	Studiengangleitung BSc Forstwirtschaft		
Dozent(in):	H. Bopp		FH.23.1
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS		FH.23.1
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		2 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.23.1	Summe
	Präsenz	30	30
	Eigenstudium	45	45
	Summe	75	75
	Credits	3	3
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • analysieren ein konkretes Waldgebiet bei der gegebenen Erschließung und unter Berücksichtigung der geologischen, topografischen und hydrologischen Gegebenheiten sowie der zu berücksichtigenden Schutz- und Erholungsfunktionen des Planungsgebietes (4), • erkennen die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit eines weiteren Wegebaus bzw. legen die Gründe für die Ablehnung eines weiteren Wegebaus oder für die Wahl von Erschließungsalternativen (z.B. Seilkraneinsatz) dar und begründen argumentativ gegenüber Dritten Ihre Entscheidung (4) • legen unter allen Geländebedingungen, nach ausreichender Information über bestehende Planungen und intensiver Geländeerkundung, die möglichen Erschließungsvarianten im Gelände ein (3) • erarbeiten die optimale Leitlinie im Hinblick auf Geländeanpassung, Minimierung der Erdmassenbewegung und Optimierung der Kosten für Bau und spätere Unterhaltung (5) • legen anhand einer im Gelände markierten Leitlinie die optimal angepasste Wegeachse unter Beherrschung der gängigen Bogenabsteckungsverfahren ein (3) • planen nach Aufnahme des Längsprofil und der erforderlichen Querprofile die Projektausarbeitung mit optimierter Massenberechnung in Leistungsverzeichnis und Kostenplan (6) • wählen für ein konkretes Wegebauprojekt, die geeigneten Materialien, Maschinen und Geräte aus und setzen diese richtig ein. (5)

<table>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">• Die erforderlichen Schritte der Bauausführung (Erdarbeiten; Wasserableitungen, Fahrbahnbefestigung, Böschungssicherung u.a.)
• Bekanntmachen mit den in Frage kommenden Geräten und Maschinen sowie der technische Ablauf.
• Leistungs- und Kostenvorstellungen
• Die unterschiedlichen Aufbauweisen der vorhandenen Waldwege wie Setzpacklage, Schüttpacklage, Tragschichten aus bindemittelfreien Mineralgemischen usw., die Anforderungen an die Tragfähigkeit und die möglichen Fahrbahndecken.
• Konzepte zur wirtschaftlichen Wegeinstandhaltung in Abhängigkeit vom Aufbau der Tragschicht und der Gestaltung der Fahrbahndecke
• die Maßnahmen zur Unterhaltung der Entwässerungsanlagen
• Verschiedenen Möglichkeiten zur Sicherung von Böschungen (Ingenieurbiologische Maßnahmen),
• Rechtlichen Aspekte
(z.B. Eingriffsregelungen, Benutzung von Waldwegen Verkehrssicherung)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pm20
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Vorlesung, Übungen, ggf. Exkursion</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Skript
Fachartikel in Fachzeitschriften
Div. Merkblätter der Forstverwaltungen
Der Forstbetriebsdienst 2</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Landnutzungspolitik**			**FH.24**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Wald- und Umweltpolitik			FH.24.1
	Wald- und Umweltrecht			FH.24.2
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	naturwissenschaftliches und ökonomisches Wissen der Studiensemester 1 – 5 sowie erfolgreiche Belegung des Moduls FH.20 (Wald und Umwelt)			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul bildet eine wichtige Voraussetzung für den gesamten Pflicht- und Wahlpflichtbereich im 7. Semester. Darüber hinaus führt das Modul Fachkenntnisse verschiedener Fächer zusammen, um daraus praxisgeeignete Problemlösungsansätze zu entwickeln.			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christoph Schurr			
Dozent(in):	Prof. Dr. Christoph Schurr, Prof. Dr. Michael Rumberg, Gastreferenten			FH.24.1
	Prof. Dr. Christoph Schurr, Gastreferenten			FH.24.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen, praktische Übungen, Exkursionen 3 SWS			FH.24.1
	Vorlesungen, praktische Übungen, Exkursionen 2 SWS			FH.24.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			5 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.20.1	FH.20.2	Summe
	Präsenz	45	30	75
	Eigenstudium	55	20	75
	Summe	100	50	150
	Credits	4	2	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • erläutern und begründen das Zusammenspiel von europäischem, nationalem und Länderrecht bei Entscheidungs- und Handlungsprozessen in der Wald- und Umweltpolitik (2) • erklären Grundsätze der Verwaltungsorganisation im Umweltbereich (2) • erklären globale und europäische Prozesse in der Wald- und Umweltpolitik sowie ihre Bedeutung für die Bundesrepublik (2) • erläutern grundsätzliche Inhalte wichtiger Gesetze mit Bezug zu Wald und Umwelt und vergleichen ihre Ziele und Handlungsformen (3) • erläutern den Ablauf von Verwaltungsverfahren bei der Umsetzung wald- und umweltpolitischer Vorschriften und wenden diese an (3) • entwerfen Bescheide oder fachliche Beiträge zu Bescheiden in einfachen forst- und umweltrechtlichen Verwaltungsverfahren (3) • erklären eingeführte Methoden der empirischen Sozialforschung und wenden diese an (3) • analysieren Interessen und Handlungsformen der unterschiedlichen Akteure in der Wald- und Umweltpolitik (4) • vergleichen und differenzieren die Waldeigentumsarten, ihre spezifischen Ziele, Handlungsweisen und künftigen Entwicklungschancen (4) • analysieren die Leistungen des Waldes für eine dynamisch sich wandelnde Gesellschaft und diskutieren deren Bereitstellung durch die Forstbetriebe (4) • beurteilen Lösungsmöglichkeiten zum Ausgleich divergierender Interessen bei Konflikten um wald- und umweltpolitische Fragestellungen und entwickeln eigene Lösungsansätze (5) ***Soziale Kompetenzen:*** Befähigung für sozialadäquate Lösungsansätze durch differenzierende Analyse von Sachverhalten ***Persönliche Kompetenzen:*** Inter- und transdisziplinäre Fähigkeiten durch die Vernetzung unterschiedlicher Wissensgebiete und Methoden, die in den vorausgehenden Semestern erlernt wurden
Inhalt:	• Entstehung und Begründungen der modernen Wald- und Umweltpolitik, • Wald- und umweltpolitische Instrumente: Einsatzbereiche, Wirkung, Grenzen, Risiken, • Europäische und internationale Prozesse der Wald- und Umweltpolitik,

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

Beitrag des Waldes und der Forstwirtschaft zu Klimaschutz und -anpassung, Anpassungsstrategien der Forstwirtschaft,
Akteure und Instrumente der Wald- und Umweltpolitik, ,
Eigentum und Eigentümer: Waldeigentumsarten, Strukturen, Funktionen, Entwicklungen, Neuordnung, Kooperation,
Leistungen des Waldes für die Allgemeinheit. Spannungsfeld zwischen Privat- und Gemeinnützigkeit des Waldes in einem dynamischen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umfeld,
Raumnutzungskonflikte und Konfliktlösungsansätze,
europäisches Naturschutzrecht und nationale Umsetzung (NATURA 2000, Artenschutz),
Waldrelevante Themen des Fachrechts Bau, Bodenschutz, Immissionsschutz, Kreislaufwirtschaft, Landwirtschaft, Wasser,
Umweltmonitoring, Umweltschäden, Umwelthaftung,
Struktur und Ablauf von Verwaltungsverfahren (förmlich, sachlich, örtlich, Koordination),
Beteiligung von Bürgern und Verbänden sowie Einbeziehung und Bewertung von Umweltbelangen in gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen (Partizipation der Zivilgesellschaft, Verwaltungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Artenschutzprüfung),
nationale und europäische Rechtsprechung in Umweltfragen,
Methoden der empirischen Sozialforschung.

</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">Pm20
b</td><td></td><td></td><td></td><td>FH.24.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.24.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Gesetzestexte und -kommentare, wissenschaftliche Artikel und Bücher, schriftliche Arbeits- und Übungsmaterialien, elektronische Präsentationsmedien, Tafel, Gastreferate</td></tr>
</table>

Literatur:	ENDRES, EWALD (2013): Bundeswaldgesetz. Kommentar. Erich Schmidt Verlag. Berlin. EPINEY, ASTRID (2012): Umweltrecht der Europäischen Union. Nomos. Baden-Baden. ERBGUTH, WOLFGANG; SCHLACKE, SABINE (2014): Umweltrecht, Baden-Baden. INGOLD, KARIN; LIEBERHERR, EVA ET AL. (2016): Umweltpolitik der Schweiz. Dike. Zürich, St. Gallen. KOTULLA, MICHAEL (2014): Umweltrecht - Grundstrukturen und Fälle. Verlag Boorberg. Stuttgart. KROTT, MAX (2001): Politikfeldanalyse Forstwirtschaft: eine Einführung für Studium und Praxis, Berlin. SCHUBERT, KLAUS; BANDELOW, NILS (Hrsg.) (2014): Politikfeldanalyse. Oldenbourg. München. STEINMANN, KATHRIN; LIEBERHERR, EVA; ZIMMERMANN, WILLI (2017): Waldpolitik der Schweiz. Dike. Zürich, St. Gallen. WINKEL, GEORG (2007): Waldnaturschutzpolitik in Deutschland. Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik. Verlag Dr. Kessel Remagen-Oberwinter. Weitere Quellen werden während des Semesters mitgeteilt.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Schlüsselqualifikation-2**			**FH.25**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Kommunikation für angehende Führungskräfte			FH.25.1
	Wissenschaftliches Arbeiten			FH.25.2
Studiensemester:	6. Studiensemester			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr FH.25.1: 1 SWS (Sommersemester) FH.25.2: 1 SWS (Sommersemester)			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Kommunikation (FG.4.1) und Grundlagen wissenschaftliches Arbeiten (FG.4.2)			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefanie Steinebach			
Dozent(in):	Prof. Dr. Stefanie Steinebach			FH.25.1
	Prof. Dr. Stefan Pelz			FH.25.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	seminaristische Vorlesung / 1 SWS			FH.25.1
	seminaristische Vorlesung / 1 SWS			FH.25.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			2 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.25.1	FH.25.2	Summe
	Präsenz	15	15	30
	Eigenstudium	10	10	20
	Summe	25	25	50
	Credits	1	1	2
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FH.25.1: Kommunikation für angehende Führungskräfte** Die Studierenden • erläutern die Grundlagen der wertschätzenden Kommunikation und die Auswirkungen destruktiver Kommunikationshaltungen. (2) • sind in der Lage, Feedback konstruktiv geben und annehmen zu können. (3) • benennen ihre individuellen Persönlichkeitseigenschaften und erklären die daraus entstehenden Konsequenzen für den Umgang mit anderen Menschen. (2) • führen ein Kritikgespräch ziel- und lösungsorientiert durch. (3) • haben eine innere Haltung für ihre Aufgabe als Führungskraft entwickelt, die insbesondere den Schwierigkeiten einer ersten Führungsaufgabe gerecht wird. (3) **FH.25.2: Wissenschaftliches Arbeiten** Die Studierenden • beschreiben die Arbeitsplanung und den Arbeitsablauf bei der Formulierung einer wissenschaftlichen Themenstellung und der Umsetzung einer wissenschaftlichen Fragestellung (1) • verinnerlichen die wissenschaftlichen Standards für die Durchführung von Datenerhebungen und Literaturrecherchen (1) • kennen die Rahmenbedingungen für die Erarbeitung und Publizierung von wissenschaftlichen Arbeiten (1) • identifizieren und entwickeln eine eigene Fragestellung und einen dazu passenden Versuchsablauf und entwerfen dessen Auswertung (3) ***Fachliche Kompetenzen:*** Expertenwissen, fachspezifische Methoden und Anwendungen, Gespräche ziel- und lösungsorientiert durchführen ***Soziale Kompetenzen:*** Schlüsselkompetenz Kommunikationsfähigkeit, adressatenorientierte Kommunikation, Empathie entwickeln und berücksichtigen, Feedbackkompetenz ***Persönliche Kompetenzen:*** Grenzen setzen und akzeptieren, Selbstmanagement und Teamfähigkeit
Inhalt:	**FH.25.1: Kommunikation für angehende Führungskräfte** • wertschätzende Kommunikation • Feedback geben und nehmen • Reflektion des eigenen Verhaltens im Kontakt mit anderen • Mitarbeiter- und Kritikgespräche adressatenorientiert führen • Haltung von Führungskräften **FH.25.2: Wissenschaftliches Arbeiten**

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Versuchsdesign entwickeln
- Durchführung von Literaturstudium
- Grundlegendes zur Gliederung wissenschaftlicher Arbeiten
- angepasste Schreibstile für das wissenschaftliche Publizieren
- Forschungsidee entwickeln und eigenes, dafür passendes Versuchsdesign entwickeln

</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>rT</td><td>FH.25.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>X
ub</td><td></td><td></td><td>FH.25.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FH.25.1: Kommunikation für angehende Führungskräfte
Flipchart, Pinnwand

FH.25.2: Wissenschaftliches Arbeiten
Präsentationsfolien, beispielhafte wissenschaftliche Publikationen</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FH.25.1: Kommunikation für angehende Führungskräfte
SEIWERT, L. UND GAY, F. (2010): Das 1x1 der Persönlichkeit; 18. Auflage; Persolog-GmbH
DAIGELER, T. UND KRÜGER, W. (2012): Führen; 1. Auflage, Haufe-Lexware; ISBN-10: 3648028871
ARNOLD, R. (2013): Wie man führt , ohne zu dominieren; 2. Auflage, Carl-AuerVerlag, Heidelberg; ISBN: 978-3-89670-833-5
OSENBERG, MARSHALL B. (2012): Gewaltfreie Kommunikation - Eine Sprache des Lebens; 10. Auflage; Junfermann-Verlag, Paderborn; ISBN: 978-387387-454-1
BRÜGGEMEIER, BEATE (2011): Wertschätzende Kommunikation im Business; 2. Auflage; Junfermann-Verlag, Paderborn; ISBN: 978-3-87387-750-4
WEISBACH, C.-R.; SONNE-NEUBACHER, P. (2013): Professionelle Gesprächsführung; 8. Auflage; Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co. KG, München; ISBN: 978-3-423-50936-7
VON KANITZ, A.; MENTZEL, W. (2012): Gesprächsführung; 1. Auflage; Haufe GmbH, Freiburg; ISBN: 978-3-648-02890-2
STEWART, I.; JOINES, V. (2000): Die Transaktionsanalyse - Eine Einführung; 11. Auflage; Herder Verlag, Freiburg; ISBN: 978-3-451-05523-2

FH.25.2: Wissenschaftliches Arbeiten
HUSS, JÜRGEN (2014): Schreiben und Präsentieren in den angewandten Naturwissenschaften - ein Leitfaden; Verlag Kessel</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Waldbausysteme**			**FH.26**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft Grundlagen			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Waldbau 2			FH.26.1
	Waldbau 2			FH.26.2
Studiensemester:	6.+7. Studiensemester (WS +SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr, Dauer: 30 Wochen (15 WS + 15 SS)			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Botanik, Waldbau-Grundlagen (FG.5). Geowissenschaftliche Grundlagen (FG.6), Kartenkunde und Waldinventur (FG.9), Holzverwendung/-sortierung (FG.2), Grundlagen der Waldarbeit und Forsttechnik (FG8), Standort Baumart Klimawandel (FH.13), Waldbautechnik (FH.17).			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul liefert die Grundlage für die Module Forsteinrichtung (FG.22), Holzbereitstellung (FH.27), Kommunale Betriebe und Grünflächenmanagement (FH.31), Ökobilanzierung und Ökosystemleistungen (FH.35), Arboristik und Baumschulbetrieb (FH.38). Die Lehrveranstaltung ist geeignet, im M.Sc.-Studiengang Forstwirtschaft fortgeführt und wissenschaftlich-forstbetrieblich vertieft zu werden.			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Sebastian Hein			
Dozent(in):	Prof. Dr. Sebastian Hein			FH.26.1
	Prof. Dr. Sebastian Hein			FH.26.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	0,5 SWS Vorlesung, 1,0 SWS Übung, 0,5 SWS Exkursion			FH.26.1
	0,5 SWS Vorlesung, 1,0 SWS Übung, 0,5 SWS Exkursion			FH.26.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FH.26.1	FH.26.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	45	90
	Summe	75	75	150
	Credits	3	3	6
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:				

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • verstehen und wenden ihr Wissen über Baum- und Bestandesbehandlung an unterschiedlichen Waldbeständen an (2, 3), • wenden ihre Kenntnisse aus anderen empfohlenen Fächern integrativ an und leiten Entscheidungen daraus ab (3) • analysieren und evaluieren zweckmäßige Behandlungsvarianten für das komplexe System eines Waldes und praktizieren dabei vernetztes Denken (4, 5), • analysieren naturräumliche (botanische, zoologische) Wirkungen und die technischen und ökonomischen Ergebnisse einer Handlung (4), • analysieren und wenden ihr Wissen in Waldbeständen bei deren Behandlung so an, dass ein ökologisch wertvolles und ein ausreichend stabiles System (insb. im Klimawandel) heranwächst, in welchem für die Gesellschaft wertvolles Holz produziert wird (3, 4), • evaluieren Aussagen zur Ernährungslage, zur Gefahrensituation, zur natürlichen Verjüngung und zur Durchforstung kritisch, decken widersprüchliche Informationen auf und identifizieren die Gründe für die Widersprüche (5), • analysieren Zielkonflikte rational, erarbeiten Handlungsalternativen und beschreiben mögliche Wege, um die persönliche Verantwortung für die menschliche Gesellschaft und deren Wald-Umwelt zu wahren (4), • kreieren in vorher nicht bekannten Waldbeständen die passende Behandlung aus der Vielzahl möglicher Maßnahmen entsprechend den Eigentümerzielsetzungen (6).
Inhalt:	• Rekapitulation des Vorwissens und Überblick über relevante Literatur der Lehrveranstaltung • In Übungen im Lehrrevier wird die Anwendung des Wissens gefestigt und überprüft. In auswärtigen Lehrveranstaltungen (Lehrfahrten) werden Beispiele vorgestellt und diskutiert. • Im Selbststudium müssen (nach kurzer Vorstellung im Hörsaal) die Inhalte des Buchs „Behandlung häufiger Baumarten und der Nebenbaumarten“ vor- und nachgearbeitet werden. Dies sind teilweise zusammenfassende Wiederholungen des Lehrstoffes der früherer Semester, Übungen und Exkursionen mit Ergänzungen. • Es handelt sich um folgende Baumarten: Häufige Baumarten: Picea abies, Pinus sylvestris, Fagus sylvatica, Quercus spec. (Qu. petraea, Q. robur); Nebenbaumarten: Abies alba, Acer pseudoplatanus u.platanoides u. campestre, Alnus glutinosa u. incana u. viridis, Betula pendula u. pubescens, Carpinus betulus, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Larix decidua u. kaempferi u. x., Populus spec./ Salix spec. und jeweils x, Prunus avium,

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">Pseudotsuga menziesii, Quercus rubra, Robinia pseudoacacia, Sorbus spec., Tilia cordata u. platyphyllos, sowie ausgewählten weiteren eingeführten Baumarten
• Inhaltlich muss von jeder Baumart gewusst werden: a) Hinweise auf das Herkunftsgebiet und die Geschichte der Baumart. Standort: Klima, Boden, Wurzel. b) Bestandesbegründung. Herkünfte, Samengewinnung,Naturverjüngung, Aussaat, Vegetative Vermehrung,Pflanzung, Risiken. c) Wuchsverhalten, Wuchsleistung, Pflege, Ernte. Holz, andere Nutzenquellen, Ableitung von Produktionsziele unter baumartspezifischen Risiken</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pw25
b</td><td></td><td></td><td></td><td>FH.26.1</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">PowerPoint; Filme; Diskussionsrunden anhand ausgewählter Fachtexte; Übungen zum Waldbautraining in Kleingruppen; Exkursion in Forstbetriebe in Semesterstärke.</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Umfangreiche, jährlich aktualisierte ppt-Foliensätze je oben genannter Baumart von dem Dozenten online auf Lernplattform ILIAS angeboten, illustriert und mit zahlreichen Literaturhinweisen.
Sowie:
Ausgewählte Literatur aus forstlichen Fachzeitschriften
Beschreibungen, Kartenwerke und Daten von Übungs- und Lehrbestände (Unterlagen zu den Übungsbeständen)
Enzyklopädie der Holzgewächse vom ECOMED Verlag.(Laufend aktualisierte lose Blatt-Sammlung)
MLR (2014): Richtlinie Landesweiter Waldentwicklungstypen Baden-Württemberg. Nagold: Zaiser. Sowie wahlweise weitere Waldbaurichtlinien der anderen Bundesländer.</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Holzbereitstellung**				**FH.27**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Hiebsplanung				FH.27.1
	Holzbereitstellung und -vertrieb				FH.27.2
	Holzverwendung 2				FH.27.3
Studiensemester:	7. Studiensemester (WS)				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Vernetzung innerhalb des Curriculums:					
Empfohlene Voraussetzungen:	Das Modul baut auf Modulen zu Holzverwendung FG.2 und FH.12, Waldarbeit und Forsttechnik FG.8 und FH.16, Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen FG.18 und Wald und Gesellschaft FH.20 auf.				
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Artur Petkau				
Dozent(in):	Prof. Dr. Dirk Wolff				FH.27.1
	Prof. Dr. Artur Petkau				FH.27.2
	Prof. Dr. Stefan Pelz				FH.27.3
Sprache:	Deutsch				
Lehrform/SWS:	Vorlesungen mit Lehrfahrt und Übungen, 2 SWS				FH.27.1
	Vorlesungen mit Lehrfahrt und Übungen, 2 SWS				FH.27.2
	Vorlesungen mit Lehrfahrt, Übungen und Projektarbeiten, 2 SWS				FH.27.3
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen				6 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrveran-staltung	FH.27.1	FH.27.2	FH.27.3	Summe
	Präsenz	30	30	30	90
	Eigenstudium	20	20	45	85
	Summe	50	50	75	175
	Credits	2	2	3	7
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:					

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • planen und bereiten Hiebsmaßnahmen unter Steilhangbedingungen unter Zuhilfenahme eines Seilkransystems vor und überwachen die Durchführung begleitend, (3-5) • kennen die Einsatzbereiche verschiedener Seilkransysteme sowie deren Vor- und Nachteile, (2) • kennen die Grundlagen der Unternehmens- und Maschinenkostenkalkulation, (2) • stellen für Holzerntemaßnahmen geeignete Arbeitssysteme so zusammen, dass Wirtschaftlichkeit und Produktivität unter Berücksichtigung von Sicherheits-, Qualitäts- und Umweltstandards optimiert sind, (5) • verstehen alle wichtigen die Rundholzbereitstellung und -vermarktung eines Forstbetriebs betreffenden Bedingungen und Prozesse und können ihr Zusammenwirken und mögliche Optimierungsansätze in einer realen betrieblichen Holzbereitstellungskette und bewerten differenziert. Kenntnisse und Fertigkeiten aus den Themenkomplexen Zivilrecht, Verfahrenstechnik, Logistik, Forstbetriebsmanagement und Holzverwendung werden erweitert um Kenntnisse zur Prozessanalyse und -optimierung und verknüpfend angewandt. (3-5) • verfügen über ein weitreichendes Branchenwissen aus allen Bereichen der Holz- und Biomassenutzung (2) • bringen das Wissen über die produktorientierten Zusammenhänge in den einzelnen Verwendungsbereichen für eine Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette gezielt ein, (3) • erläutern die Prozesse und Materialströme in den Industriebereichen Sägeindustrie, Holzwerkstoffindustrie und Papier- und Zellstoffindustrie sowie energetische Nutzung von Biomasse. (3) Das Modul dient der fachlichen und der methodischen Kompetenz zur interdisziplinären verknüpfenden Anwendung und Vertiefung von Expertenwissen.
Inhalt:	• Seilkrantechnik, Maschinen- und Unternehmenskostenkalkulation, Variantenstudium von Arbeitsverfahren • Holzbereitstellungsprozess, Prozessoptimierungsansätze und Regelwerke für den Rohholzverkauf • Holzwerkstoffe, Papier und Zellstoff, Holzbau, Holz in der Nanotechnologie

<table>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">K60 b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FH.27.1
FH.27.2
FH.27.3</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>X
b</td><td></td><td>FH.27.3</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, Skripte, Holzernteproduktivitäts-modelle des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft der Schweiz</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">OESTEN, G.; ROEDER, A. (2001, 2012): Management von Forstbetrieben, Band 1 bis 3; Freiburg, Trippstadt
NIEMZ, P. (2003): Einsatzmöglichkeiten von Holzwerkstoffen im Bauwesen. Schweiz. Z. Forstwes. 154, 12: 472-479
NIEMZ, P. SONDEREGGER W. (2017): Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe, Carl Hanser Verlag GmbH Co KG
Das Papierbuch, EPN Verlag, 1999
Kaltschmitt, M., Hartmann, H., Hofbauer, H. (2016): Energie aus Biomasse, Grundlagen, Techniken, Verfahren. Springer Vieweg, eBook ISBN: 978-3-662-47438-9, Hardcover ISBN: 978-3-662-47437-2, DOI 10.1007/978-3-662-47438-9, 3. Auflage, 1867 S.
SCHMITHÜSEN, F; KAISER, B.; SCHMIDHAUSER, A.; MELLINGHOFF, S.; KAMMERHOFER, A. W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a. N., Zug, München
THALER, K. (2007): Supply Chain Management. Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Troisdorf
Vorlesungsbegleitende Skripte „Holzbereitstellung und Vertrieb“</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Bachelorarbeit**	**FH.28**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Pflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft	
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Bachelorarbeit	FH.28
Studiensemester:	i.d.R, im 7. Semester	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangleitung B.Sc. Forstwirtschaft	
ErstbetreuerIn	ProfessorIn der HFR	
ZweitbetreuerIn	ProfessorIn der HFR oder einer anderen HS oder Person aus der beruflichen Praxis mit entsprechender Qualifikation.	
Sprache:	Deutsch oder Englisch	
SWS, Lehrform	Drei Monate Bearbeitungszeit. Eigenstudium und bedarfsweise methodisch/fachliche Beratung des Betreuers	
ECTS-Punkte	12	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Erfolgreicher Abschluss des Praxissemesters. Das Thema der Bachelorarbeit ist frühestens nach Abschluss des 5. Semesters und spätestens drei Monate nach Bestehen aller übrigen Modulprüfungen auszugeben.	
Empfohlene Voraussetzungen:	Aufgrund der individuellen Themenwahl für die Bachelorarbeit kann ein aufbauender Bezug zu bestimmten Lehrveranstaltungen nicht angegeben werden. Es wird jedoch eine starke persönliche Interessenslage zu dem zu bearbeitenden Thema und wenn möglich ein praxisorientierter Zugang aufgrund von Vorerfahrungen empfohlen.	
Angestrebte Lernergebnisse/ Modulziele:	Die Studierenden weisen die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung wissenschaftlicher oder ausgewählter praxisrelevanter Fragestellungen, unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Beachtung des vorgegebenen Zeitrahmens, nach. **Fach- und Methodenkompetenz:** Sie beherrschen die Methoden zur strukturierten und zielorientierten Recherche relevanter (wissenschaftlicher) Literatur und der Interpretation in Bezug auf die zu bearbeitende Aufgabenstellung (5). Sie verfassen selbständigen eine schriftliche Arbeit unter Beachtung allgemeiner Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens (6). K**enntnisse und Fertigkeiten:** Sie erarbeiten, analysieren und bewerten fachspezifische Kenntnisse, die in den relevanten Themenbereichen auch vertieftes und spezialisiertes Expertenwissen umfassen (5).	

	Selbst- und Sozialkompetenz Sie erstellen einen organisatorischen Zeit- und Ablaufplan und kommunizieren mit Projektpartnern auf unterschiedlicher Ebene (4). Sie präsentieren und verteidigen die Ergebnisse ihrer Arbeit im Rahmen eines i.d.R. hochschulöffentlichen Kolloquiums (3).
Inhalt:	Einarbeitung anhand fachspezifischer Literatur in die wissenschaftliche Themenstellung; Erstellen eines Konzepts und Zeitplans; Durchführung der experimentellen Arbeiten / praktische Phase; Diskussion mit den betreuenden ProfessorenInnen, Verfassen der Bachelorarbeit; Präsentation der Arbeit. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Ausarbeitung einer Bachelorarbeit und mündliche Verteidigung der Ergebnisse in einem öffentlichen Fachvortrag, vor Fachpublikum.
Medienformen:	Individuell
Literatur:	Je nach Thema der Bachelorarbeit

7. Modulbeschreibungen Wahlpflichtblöcke

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Kommunale Betriebe und Grünflächenmanagement**			**FW.31**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Städtisches Grün / Verkehrssicherung			FW.31.1
	Vertiefung Öffentliche Finanzwirtschaft			FW.31.2
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Waldschutzwissen (FG.10.1; FH.14.1) Einführung in die Öffentliche Finanzwirtschaft(FH.18.4) und Rechtsgrundlagen (FH.20.1)			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Siemonsmeier			
Dozent(in):	O. Gaiser			FW.31.1
	Dr. B. Bauer			FW.31.2
Sprache:	Deutsch			
5 SWS	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FW.31.1
	Vorlesungen 2 SWS			FW.31.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.31.1	FW.31.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	20	65
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FW.31.1: Städtisches Grün / Verkehrssicherung** Die Studierenden • erkennen Baumkrankheiten und können diese den Verursachern zu schreiben (4) • sind in der Lage Krankheiten und deren Folgen in Hinblick auf Baumgesundheit und -gefährdung zu beurteilen (5) • kennen Methoden und Geräte zur Feststellung des Schadensausmaßes und können die Ergebnisse werten (2) • kennen Methoden/Richtlinien zur Schadensbeurteilung (1) • sind in der Lage z.B. Gutachten von Baumsachverständigen zu interpretieren und das Zustandekommen der Ergebnisse zu hinterfragen sowie entsprechenden Maßnahmen ggf. zu veranlassen (5) **FW.31.2: Vertiefung Öffentliche Finanzwirtschaft** Die Studierenden • analysieren das Kommunal- und Forstrecht in Baden-Württemberg (4) • grenzen Formen öffentlicher Unternehmen und Beteiligungen voneinander ab (2) • ziehen die Grundbegriffe der öffentlichen Finanzwirtschaft heran und wenden diese sicher an (4) • evaluieren verschiedene Instrumente zur Führung und Steuerung öffentlicher Forstbetriebe (5) • differenzieren das Vergabe- und Beschaffungswesen im Forstbereich (4) • skizzieren die Rahmenbedingungen des forstlichen Grundstücksverkehrs (4) • wenden Instrumente des Forderungs- und Risikomanagement für den Forstbereich an und bewerten diese (4)
Inhalt:	**FW.31.1: Städtisches Grün / Verkehrssicherung** • Insbesondere durch praktische Übungen werden die Studierenden an sog. „Problembäume“ z.B. in Hinblick auf Verkehrssicherung herangeführt. • Die Umsetzung und Transferierung des Waldschutzwissens auch auf Bäume in urbanen Gebieten. • Kennenlernen von Methoden zur Beurteilung der Verkehrssicherheit und deren Unterschiede. • Kennen von modernen Messmethoden zur Unterstützung der visuellen Einschätzung (z.B. Resistograph, Schalltomograph) und der Dokumentationspflichten (z.B. auch mit Baumkataster).

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">FW.31.2: Vertiefung Öffentliche Finanzwirtschaft

• Vergabe- und Beschaffungswesen
• Gemeindewald und die Rechtsformen kommunaler
• Forstbetriebe
• Gemeindehaushaltswesen
• Grundstücksverkehr von Land und Kommunen
• Wirtschaftliche Unternehmungen und Beteiligungen einer Kommune
• Budgetierung und Controlling
• Produktionsplanung und -vollzug
• Forderungs- und Risikomanagement</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">KPL120
b</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.31.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.31.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Vorlesung, Übungen, Lehrwanderung</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FW.31.1: Städtisches Grün / Verkehrssicherung

HEINZ BUTIN: Krankheiten der Waldbäume und Parkbäume; Thieme, Stuttgart;
G. HARTMANN, F. NIENHAUS, H. BUTIN: Farbatlas Waldschäden: Diagnose von Baumkrankheiten Verlag: Ulmer
H. BUTIN, F. NIENHAUS, B. BÖHMER: Farbatlas Gehölzkrankheiten: Ziersträucher, Allee- und Parkbäume, Verlag: Ulmer
FRANCIS SCHWARZE, JULIA ENGELS, CLAUS MATTHECK: Holzzersetzende Pilze in Bäumen: Strategien der Holzzersetzung, Verlag: Rombach
CLAUS MATTHECK UND HANS-JOACHIM HÖTZEL: Baumkontrollen mit VTA, Verlag: Rombach

FW.31.2: Vertiefung Öffentliche Finanzwirtschaft

SCHULER, H.K.: Die Verwaltung des Gemeindewaldes
WIESNER, H.: Das staatliche Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen, Heidelberg</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**GIS-Anwendungen**			**FW.33**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Open-Source-GIS und Open Data			FW.33.1
	Angewandte Fernerkundung			FW.33.2
Studiensemester:	7. Studiensemester (WS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Das Modul mit hohem Anteil GIS-praktischer Anwendungen am Rechner erfordert gute allgemeine IT-Grundlagen und baut auf den Inhalten der Grundlagen der Kartenkunde und Geoinformation (FG.9.1) und dem Modul GIS-Grundlagen (FH.11.1) auf.			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	In der Forstwirtschaft, der (Forst-) Politik, im Naturschutz, usw. spielt die Erfassung, Darstellung und Analyse sich räumlich überlagernder Phänomene, ihrer wechselseitigen Beeinflussungen und Wirkungen eine wichtige Rolle. Die zielgerichtete Nutzung verschiedener Geodaten mit Geo-Informationssystemen bietet einen interdisziplinären Zugang zu Problemlösungen vielfältigster Art. Querverbindungen ergeben sich u.a. zu den Modulen FH.22, FH.23, FH.28, FW.34, FW.37			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Jäckle			
Dozent(in):	Prof. Dr. Holger Jäckle			FW.33.1
	Prof. Dr. Holger Jäckle / Dr. Jan Dempewolf			FW.33.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Seminar und praktische GIS-Anwendungen am PC, 2 SWS			FW.33.1
	Seminar und praktische GIS-Anwendungen am PC, 2 SWS			FW.33.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.33.1	FW.33.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	20	65
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelor-Vorprüfung			
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Fachliche Kompetenzen und Methodenkompetenz: **FW.33.1:** Open-Source-GIS und Open Data Die Studierenden: • recherchieren und akquirieren projektrelevante Geodaten (3)			

	• analysieren und bewerten die Geodaten für verschiedene Einsatzzwecke (4) • nutzen QGIS für konkrete Anwendungszwecke (5) • beherrschen auf Anwenderebene den Umgang mit Geodaten aus Open Source Quellen und Daten der Fachverwaltungen und setzen diese zielgerichtet für ihre Aufgabenstellungen ein (5) • führen GIS-Analysen zur zielgerichteten Problemlösung eigener oder vorgegebener Aufgaben durch (5) • präsentieren die Ergebnisse ihrer Anwendungen in optisch ansprechender und verständlicher Form (4) **FW.33.2: Angewandte Fernerkundung** Die Studierenden: • erklären und beschreiben die geometrischen Eigenschaften von Fernerkundungsaufnahmen und ihre Anwendungsmöglichkeiten (2). • charakterisieren und differenzieren digitale Fernerkundungsdaten im Hinblick auf ihre spektralen Eigenschaften, die räumliche Auflösung, die zeitliche Verfügbarkeit und jeweils geeignete Trägerplattformen für Sensoren und wählen geeignete Daten für verschiedene Anwendungszwecke aus (3). • beherrschen die Entzerrung, Georeferenzierung, Projektion und Aufbereitung von Fernerkundungsdaten für Zwecke der Analyse und Einbindung in GIS-Projekte (4) • differenzieren und verwenden geeignete Klassifikationsverfahren zur pixelbasierten Klassifikation von multispektralen Bilddaten (5) • beurteilen die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes unbemannter Flugobjekte (UAVs) einschließlich der technischen und rechtlichen Anforderungen für Zwecke der Forstwirtschaft und des Naturschutzes (3) ***Soziale Kompetenzen:*** Team- und Kooperationsfähigkeit durch die selbstständige Durchführung einer Projektarbeit ***Persönliche Kompetenzen:*** Eigeninitiative und Gestaltungsmotivation durch selbstständige Ausarbeitung einer Studienarbeit
Inhalt:	**FW.33.1:** Open-Source-GIS und Open Data • Anwendung von QGIS • Einbindung von lokal verfügbaren und Dienst-basierten Geodaten in eigene GIS-Projekte • Techniken der Aufbereitung und räumlichen Analyse verschiedener Geodaten im Raster- und Vektormodell und Anbindung externer Sachdaten(-banken)

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Einbindung und ggf. Konfiguration von Programmerweiterungen
- Kartengestaltung und Layoutbearbeitung

FW.33.2: Angewandte Fernerkundung

- Gängige Trägerplattformen und Sensoren in der Fernerkundung
- Datenquellen und Verfügbarkeit von Fernerkundungsdaten
- Techniken der spektralen und geometrischen Bildverbesserung und Bildaufbereitung
- Spektrales Reflexionsverhalten natürlicher Oberflächen
- Techniken der überwachten und unüberwachten Bildklassifikation
- Dreidimensionale Auswertung stereoskopischer Bilddaten
- Beispielhafte Anwendung von Fernerkundungsdaten in der Forstwirtschaft und im Naturschutz
- Planung des Einsatzes eines UAV unter definierten Rahmenbedingungen (Flugplanung, technische und rechtliche Restriktionen, etc.)

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>K60 b</td><td></td><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FW.33.1

FW.33.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Online-Tutorien, Präsentationen, angeleitete Übungen, praktische Demonstrationen</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">ALBERTZ, JÖRG, 2013: EINFÜHRUNG IN DIE FERNERKUNDUNG: GRUNDLAGEN DER INTERPRETATION VON LUFT- UND SATELLITENBILDERN</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Naturschutz & Landschaftsmanagement**		**FW.34**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Praxis der Landespflege und Limnologie		FW.34
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Voraussetzungen sind Grundlagen zur Ökologie und zum Naturschutzverständnis im Offenland und im Wald und zu Planungsprozessen (Raumordnung, Landschaftsplanung) in BW, in Deutschland und in der EU.		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul hat im Kontext des Bachelorstudiengangs Forstwirtschaft (Wahlpflichtblock) Beziehungen zu den Modulen Agrarökologie & Regionalwirtschaft (FW.41), Mensch & Umwelt (FW.40) und Bodenmanagement (FW.36)		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mattias Rupp		
Dozent(in):	Prof. Dr. Mattias Rupp		FW.34
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesung, Übungen mit Team-orientierten Projektarbeiten, Lehrfahrt / 4 SWS		FW.34
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.34	Summe
	Präsenz	60	60
	Eigenstudium	65	65
	Summe	125	125
	Credits	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Erfolgreiches Grundstudium, Zulassung zur Prüfung		
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FW.34: Praxis der Landespflege und Limnologie** Die Studierenden … • … können Information und Diskussionen aus den Lehrveranstaltungen in einen fachlichen, Berufsfeld-bezogenen und gesellschaftlichen Kontext stellen (3). • … können Methoden zur Erfassung, Bewertung und Analyse zu komplexer Fragestellungen differenziert anwenden (4, 5). • … können problemorientierte Lösungswege alleine und zu komplexen Sachverhalten im Team entwickeln (5, 6).		

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">Soziale Kompetenzen:
Team- und Kooperationsfähigkeit durch Gruppenarbeiten, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit

Persönliche Kompetenzen:
Interdisziplinäre Fähigkeiten durch die Vernetzung diverser Kompetenzen, die in den vergangenen Semestern erlernt wurden</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FW.34: Praxis der Landespflege
• Konzepte und Strategien des Naturschutzes unter dem Einfluss von Zeit, Gesellschaft und Politik.
• Zuordnung und Bewertung von Modellen, Theorien und Fakten der Natur- und Vegetationsentwicklung.
• Grundlagen und Zusammenhänge der geschichtlichen / gesellschaftlichen Zusammenhänge zur mitteleuropäischen (Kultur-)Landschaftsgenese.
• Erkennen, Schützen und Entwickeln des Kulturerbes und Erhalt einer lebenswerten Umwelt.
• Tourismus als Wirtschaftsfaktor, Verminderung der Auswirkungen von Tourismus
FW.34: Limnologie
• Grundlage der Hydrologie und der Limnologie.
• Typologie, Lebensräume und Prozesse in Stillwasserlebensräumen.
• Typologie, Lebensräume und Prozesse in Fließgewässern.
• Grundlagen biologischer Methoden der Gewässergütebestimmung (z.B. Trophie, Saprobie).
• Ausgewählte Kapitel zur angewandten Limnologie (Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Renaturierung, Interkationen von Wald/Gehölzen und Gewässern).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>KPL60
b</td><td></td><td></td><td>ub</td><td></td><td>FW.34</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Den Studierenden werden Online die Vorlesungsunterlagen und ergänzende Materialien zur Verfügung gestellt</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FW.34: Naturschutz & Landschaftsmanagement
POSCHLOD (2015): Geschichte der Kulturlandschaft.- Ulmer, Stuttgart, 320 S.
BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, G. ELLWANGER, G., FINCK, P., GRELL, H., HAUSWIRTH, L. HERRMANN, A. JEDICKE, J., JOEST, R., KÄMMER, G., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL,</td></tr>
</table>

	H., RATHS, U., REISINGER, E., RIECKEN, U., RÖßLING, H., SOLLMANN, R., SSYMANK, A., THOMSEN, K., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., WAGNER, H.-G. & ZIMBAL, O. (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 - Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000.- ABU, Bad-Sassendorf,291 S. **SCHÖNBORN, W. & RISSE-BUHL, U.** (2013): Lehrbuch der Limnologie.- Schweizerbart, Stuttgart, 669 S. **SCHWÖRBEL, J., & BRENDELBERG, H.** (2013): Einführung in die Limnologie, Stoffhaushalt - Lebensgemeinschaften – Technologie.-Ulmer, 386 S.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Ökobilanzierung und Ökosystemleistungen**			**FW.35**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Ökosystemleistungen und Bewirtschaftungskonzepte			FW.35.1
	CO2-Fußabdruck und Ökobilanzierung			FW.35.2
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen FG.3 (Einführung in die forstliche Betriebswirtschaftslehre), FG.6 (Geowissenschaftliche Grundlagen), FH.15 (Umwelt und Gesellschaft), FH.20 (Wald und Gesellschaft) sowie FH.21 (Praxissemester)			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	FW.41 (Agrarökologie und Regionalwirtschaft)			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Michael Rumberg			
Dozent(in):	Dr. J. Schmerbeck			FW.35.1
	Dr. S. Feifel			FW.35.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesung, Seminar, Planspiel, Übungen, Lehrfahrt 2 SWS			FW.35.1
	Vorlesung, Seminar, Übungen, 2 SWS			FW.35.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.35.1	FW.35.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	20	65
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Aufgrund von ökologischen (z.B. Klimawandel) und gesellschaftlichen (z.B. Ansprüche der Bevölkerung an die Waldbewirtschaftung) Veränderungen stehen in zunehmendem Maße Leistungen des Waldes und der Forstwirtschaft, die über die Holzproduktion hinausgehen, im Mittelpunkt des Interesses. Die Studierenden sollen vor diesem Hintergrund in dem Modul Kenntnisse und Kompetenzen hinsichtlich der Wahrnehmung, Messung und möglichen Vermarktung von Ökosystemleistungen erlangen. Dabei werden neben der Bewirtschaftung von Wald auch Bewirtschaftungskonzepte für andere Naturressourcen betrachtet. Ein besonderer Schwerpunkt liegt bei den betrachteten Instrumenten auf der Lebenszyklusanalyse mit Hilfe des CO2-Fußabdrucks bzw. der Ökobilanz. Die Erarbeitung erfolgt anhand theoretischer Konzepte und zahlreicher ausgewählter praktischer Fallbeispiele. **FW.35.1: Ökosystemleistungen und Bewirtschaftungskonzepte** Die Studierenden • erläutern und analysieren aktuelle ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Transformationsprozesse und ihre Relevanz für die Waldbewirtschaftung (3) • entwickeln Kenntnisse zum Ökosystemleistungen von Wäldern und damit verbundenen Leistungen der Forstwirtschaft (3) • vergleichen Ansätze zur Messung und Vermarktung von Ökosystemleistungen im Wald (4) • analysieren und bewerten Konzepte für die nachhaltige Bewirtschaftung anderer natürlicher Ressourcen (4) • prüfen die Übertragbarkeit dieser Konzepte auf die Waldbewirtschaftung (5) **FW.35.2: CO2-Fußabdruck und Ökobilanzierung** Die Studierenden • entwickeln ein Verständnis für systemtheoretische Ansätze und deren praktischen Nutzen (3) • erläutern und analysieren verschiedene Umweltbewertungsinstrumente (Ökobilanz, CO2- Fußabdruck/Carbon Footprint, Water Footprint) (3) • erklären und vergleichen verschiedene Software-Angebote für die Erstellung von Ökobilanzen und Carbon/Water Footprints (3) • analysieren Anfragen zur ökologischen Wertigkeit von Wäldern und Holzprodukten und rechtfertigen ihre Haltung (4) • erstellen selbständig verschiedene Öko- und CO2-Bilanzen auf Basis einer vorherigen Bewertung der Ausgangssituation und Zielsetzung (5)

<table>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FW.35.1: Ökosystemleistungen und Bewirtschaftungskonzepte
• Ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Transformationsprozesse
• Märkte, Marktregulierung und Markversagen
• Ressourcengeographie und Ressourcenkonflikte
• Ziele und Indikatoren nachhaltiger Ressourcenbewirtschaftung
• Methoden und Ergebnisse der ökonomischen Bewertung von Ökosystemleistungen
• Handlungsoptionen für die Forstwirtschaft
• Bewirtschaftungskonzepte für weitere natürliche Ressourcen (u.a. mineralische und energetische Rohstoffe, natürliche Energiequellen, Boden, Wasser, Luft, biologische Vielfalt) und daraus resultierende Ökosystemleistungen

FW.35.2: CO2-Fußabdruck und Ökobilanzierung
• Systemtheorie, Systemgrenzen und Stoffstromanalysen
• Lebenszyklusanalyseinstrumente: Ökobilanz, Carbon Footprint, Water Footprint, ökologischer Rucksack
• Globale Konzepte: Ökologischer Fußabdruck
• Software-Tools inkl. Datenbanken und deren Anwendung für verschiedene Footprint-Konzepte
• Einsatz in der Wald- und Forstwirtschaft
• Nutzen der Instrumente und Grenzen der Anwendbarkeit</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>PW*</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td rowspan="2">X
b</td><td rowspan="2">X
b</td><td rowspan="2"></td><td>FW.35.1</td></tr>
<tr><td></td><td>FW.35.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Wandtafel, Präsentation, Planspiel, Übungen, Praktika, Software</td></tr>
</table>

Literatur:	**FW.35.1: Ökosystemleistungen und Bewirtschaftungskonzepte** **FEES, E.; SEELIGER, A.** (2013): Umweltökonomie und Umweltpolitik. München **HANSJÜRGENS, B.; MOESENFECHTEL, U.** (2017): Ökonomische Inwertsetzung zur Erhaltung des Naturkapitals: Wie eine ökonomische Perspektive helfen kann. Wiesbaden **NICOLAUS, K.** (2018): Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen. Wiesbaden **RELLER, A.; MARSCHALL, L.; MEIßNER, S.; SCHMIDT, C.** (2013): Ressourcenstrategien aktuelle Literatur/wissenschaftliche Artikel (nach Vereinbarung) **FW.35.2: CO2-Fußabdruck und Ökobilanzierung** **FEIFEL, S. ET. AL.** (2009): Ökobilanzierung 2009. Ansätze und Weiterentwicklungen zur Operationalisierung von Nachhaltigkeit. Tagungsband Ökobilanz-Werkstatt 2009. Freising **HOLZABSATZFONDS** (1997): Erstellung von Ökobilanzen für die Forst- und Holzwirtschaft. Bonn **KALTSCHMITT, M.; SCHEBEK, L.** (Hrsg.) (2015): Umweltbewertung für Ingenieure. Berlin **KLÖPFER, W.; GRAHL, B.** (2009): Ökobilanz (LCA). Weinheim **RÜTER, S.; DIEDERICHS, S.** (2012): Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz. Arbeitsbericht. Hamburg **RÜTER, S., KREIßIG, J.** (2007): Grunddatensätze für Holz und Holzwerkstoffe im Netzwerk Lebenszyklusdaten. Projektbericht. Karlsruhe **WACKERNAGEL, M.; BEYERS, B.** (2016): Footprint. Hamburg aktuelle Literatur /wissenschaftliche Artikel (nach Vereinbarung)

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Bodenmanagement**			**FW.36**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Bodengefährdungen und Bodenschutzstrategien			FW.36.1
	Bodenschutz - Praxisprojekt			FW.36.2
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen FG.6 (Geowissenschaftliche Grundlagen) und FH.13 (Standort, Baumart und Klimawandel)			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul hat Beziehungen zu den Modulen Mensch & Umwelt (FW.39) sowie Agrarökologie & Regionalwirtschaft (FW.41)			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Schäffer			
Dozent(in):	Prof. Dr. Schäffer			FW.36.1
	Prof. Dr. Schäffer			FW.36.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit begleitenden Übungen und Exkursionen, 2 SWS			FW.36.1
	Teamorientierte Projekausarbeitung , praktische Gelände- und Laborarbeit, 1 SWS			FW.36.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.36.1	FW.36.2	Summe
	Präsenz	30	15	60
	Eigenstudium	20	60	65
	Summe	50	75	125
	Credits	2	3	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FW.36.1: Bodengefährdungen und Bodenschutzstrategien** Die Studierenden • erläutern Formen der Bodenbeeinträchtigung und zeigen deren Auswirkungen auf die Bodenfunktionalität sowie auf die angrenzenden Ökosphären (insbesondere auf Hydrosphäre und Atmosphäre) auf (2) • diskutieren die globale und regionale Relevanz von Bodenbeeinträchtigungen und mangelndem Bodenbewusstsein (2) • identifizieren die für den Bodenschutz relevanten nationalen und internationalen Normen aus dem Bodenschutzrecht sowie aus sonstigen Regelwerken (2) • definieren gesetzliche Ziele und Maßnahmen des vorsorgenden und nachsorgenden Bodenschutzes und wenden diese auf Fallbeispiele an (3) • analysieren Aufbau und Inhalte von forstlichen Bodenschadensvermeidungskonzepten und diskutieren deren Umsetzung im Zuge der Waldbewirtschaftung (4) • recherchieren, analysieren und bewerten die Eignung von Sanierungsmaßnahmen für praxisrelevante Formen der Bodenbeeinträchtigungen (4) **FW.36.2: Bodenschutz-Praxisprojekt** Die Studierenden • identifizieren Umfang und Relevanz von eingetretenen Bodenbeeinträchtigungen an Praxisbeispielen (3) • recherchieren geeignete Verfahren zur Erhebung des Schadensausmaßes (Laborverfahren, Geländeaufnahmen...) und wenden diese auf einen konkreten Schadensfall an (3) • bewerten die Ergebnisse vor dem Hintergrund gesetzlicher Normen und/oder von sonstigen, in der Bodenschutzpraxis anerkannten Richtlinien und Handlungsanweisungen (4) • erstellen Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Bodenbeeinträchtigungen (5) • recherchieren Instrumente zur Förderung des Bodenbewusstseins und konkretisieren diese für Anwendungsbeispiele (4) • leiten für Fallbeispiele die Bedeutung der Ökosystemleistungen von Böden ab und erstellen Handreichungen zu deren Optimierung (5)

<table>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FW.36.1: Bodengefährdungen und Bodenschutzstrategien
• Bodenfunktionen/Ökosystemleistungen von Böden
• Bodenbewusstsein, Bodengefährdungen (global und regional) und Bodenschutzstrategien
• Physikalische (Bodenversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenerosion...) und chemische Bodenbelastungen (Versalzung, Bodenversauerung, Stickstoffsättigung...) und deren Auswirkungen auf die Bodenfunktionalität
• Bodenbeeinträchtigungen im Zuge forstlicher Bewirtschaftung
• Rechtliche Vorgaben zur Umsetzung des Bodenschutzes (vorsorgenden und nachsorgenden Bodenschutz im Bodenschutzrecht, Naturschutzrecht, Raumordnung…)
• Bodenschadensvermeidungs- und -Bodensanierungskonzepte in der Forstwirtschaft
• Bodenschutz als gesellschaftliche Aufgabe.

FW.36.2: Bodenschutz-Praxisprojekt
Mögliche Themenfelder für die Bearbeitung im Praxisprojekt:
• Ökosysystemleistungen von Böden und deren Optimierung
• Bodenbewusstsein
• Schäden durch Bodenverdichtung/Bodenerosion
• Bodenversauerung und Kompensationsmöglichkeiten (Bodenschutzkalkung)
• Biomassenutzung und Nährstoffmanagement
• Stoffeinträge in Böden und deren Auswirkungen
• …</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td rowspan="2">X
b</td><td></td><td></td><td>FW.36.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.36.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Power-Point-Präsentation, Fallbeispiele aus der Bodenschutzpraxis, dialogorientierte Erarbeitung von Sachverhalten</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FW.36.1: Bodengefährdungen und Bodenschutzstrategien

Bundesbodenschutzgesetz- und Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (BBodSchG und LBodSchAG BW) in den jeweils aktuellen Fassungen.
BLUME, H.-P.; HORN, R.; THIELE-BRUHN, S. (Hg.) (2010): Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und -belastung / Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 4. Aufl. Weinheim: Wiley-VCH. 782 S.</td></tr>
</table>

	LANGE, F.-M.; MOHR, H.; LEHMANN, A.; HAUFF, J.; STAHR, K. (2017): Bodenmanagement in der Praxis. Vorsorgender und nachsorgender Bodenschutz - Baubegleitung - Bodenschutzrecht. Wiesbaden: Springer Vieweg. 434 S. **KRUSE, K.** (Hg.) (2016): Bodenatlas Deutschland. Böden in thematischen Karten. Hannover: Bundesanst. für Geowiss. und Rohstoffe; Schweizerbart [Kommissionsverl.], 144 S. **KREBS, R.; EGLI, M.; SCHULIN, H. R.; TOBIAS, S.** (Hg.) (2017): Bodenschutz in der Praxis. Uni-Taschenbücher GmbH (utb, 4820), Bern: Haupt Verlag. 360 S. **FW.36.2: Bodenschutz-Praxisprojekt** Für die konkreten Projektfragestellungen werden weitere Literaturhinweise an die Teilnehmer ausgegeben.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**GIS-Analysen**			**FW.37**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium BSc. Forstwirtschaft Wahlpflichtblock			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	GIS- Analysen			FW.37
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Das in Seminarform angebotene Modul mit sehr hohen GIS-praktischen Anwendungen am Rechner erfordert gute allgemeine IT-Grundlagen und baut auf den Inhalten der Karten- und Vermessungskunde (FG.9.1) und dem Modul GIS-Grundlagen (FH.11.1) auf, wobei insbesondere die Inhalte der GIS-Grundlagen (FH.11.1) unbedingt vorhanden sein sollten.			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	In der Forstwirtschaft, der (Forst-) Politik, im Naturschutz, usw. spielt die Erfassung, Darstellung und Analyse sich räumlich überlagernder Phänomene, ihrer wechselseitigen Beeinflussungen und Wirkungen eine wichtige Rolle. Die systematische und kreative Analyse vorhandener oder selbst zu generierenden Geodaten bietet Zugang zu zahlreichen Problemlösungen und dokumentiert Entscheidungsfindungen in messbarer und nachvollziehbarer Weise. Querverbindungen ergeben sich insbesondere zu den Modulen FH.22, FH.23, FH.28, FW.34, FW.33			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Jäckle			
Dozent(in):	Prof. Dr. Holger Jäckle			FW.37
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Seminar und praktische GIS-Anwendungen am PC			FW.37
	Projektbearbeitung im Team			
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.37		Summe
	Präsenz	45		45
	Eigenstudium	80		80
	Summe	125		125
	Credits	5		5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelor-Vorprüfung			

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Fachliche Kompetenzen und Methodenkompetenz:

FW.37: GIS-Analysen
Die Studierenden:
• recherchieren, bewerten und generieren die für konkrete Aufgabenstellungen erforderlichen (Geo-)daten (3)
• entwickeln und kombinieren räumliche und datenbankbasierte Abfragen vorhandener Daten (4)
• setzen umfangreiche Werkzeuge zur zielgerichteten Analyse von Raster- und Vektordaten ein und beurteilen die Ergebnisse (4)
• dokumentieren und teilautomatisieren die Analyseprozesse in Form von Modellen (5)
• entwickeln selbständig komplexe und mehrstufige GIS-Analyseprozesse zur zielgerichteten Bearbeitung eigenerProjekte (6)
• dokumentieren und präsentieren die Ergebnisse ihrer Anwendungen in ansprechender und verständlicher Form (5)

Soziale Kompetenzen:
Im Projektteam werden geeignete Strategien zur Datenaufbereitung und zielgerichteten Analyse identifiziert, bewertet und umgesetzt

Persönliche Kompetenzen:
Eigeninitiative und Gestaltungsmotivation durch selbstständige Ausarbeitung einer Studienarbeit
Interdisziplinäre Fähigkeiten durch die Vernetzung erlernter Kompetenzen bei den Analyseprozessen</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FW.37: GIS-Analysen
• Sichere Anwendungspraxis von GIS-Software
• Einbindung von lokal verfügbaren und Dienst-basierten Geodaten in eigene GIS-Projekte
• Methoden und Techniken zur vertieften Analyse von Raster- und Vektordaten
• Teilautomatisierung der Prozessschritte und Grundlagen der Scripterstellung
• Projektmanagement und Bearbeitung</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pm15 b</td><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FW.37</td></tr>
</table>

Medienformen:	Online-Tutorien, Präsentationen, angeleitete Übungen,
Literatur:	Online-Tutorien GI Geoinformatik (2021): ArcGIS Pro – Das deutschsprachige Handbuch Liebig (2020): ArcGIS Pro Geoverarbeitung : ModelBuilder und Python

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Arboristik und Baumschulbetrieb**			**FW.38**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Arboristik			FW.38.1
	Forstvermehrungsgutgesetz und Forstpflanzenproduktion			FW.38.2
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	FW.38.1: Waldschutzwissen (FG.1; FG.10.1; FH.14.1); Städtisches Grün / Verkehrssicherung (FW 31.1) FW.38.2: Erfolgreiche Teilnahme in Waldbau 1 (FG 5)			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Siemonsmeier			
Dozent(in):	R. Morell, Dr. P. Besel, R. Schindler			FW.38.1
	Dipl. Fw. J. Reis			FW.38.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und praktische Übungen, 2 SWS			FW.38.1
	Vorlesungen 2 SWS			FW.38.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.38.1	FW.38.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	20	65
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FW.38.1: Arboristik** Die Studierenden • beurteilen die standörtlichen Besonderheiten im urbanen Raum (5) • erweitern Ihre Baumartenkenntnisse speziell um Baumarten in urbanen Gebieten (1) • kennen geeignete Instrumente des Stadtbaummanagements (1) • geben aufgrund Ihrer Fachkenntnis Vorschläge für die stadtplanerische Bepflanzung mit Bäumen (6) • sind in der Lage, aufgrund der Einschätzung der vorhandenen Bäume und der aktuellen Rechtsprechung im Fachgebiet Entscheidungen zu treffen bzw. Aufträge auszuschreiben und zu vergeben (5) • schätzen die besonderen ergonomischen Bedingungen der in diesem Bereich arbeitenden Menschen ein (5) • kennen die technischen Hilfsmittel und Arbeitsverfahren (für diesen Bereich) und beurteilen diese entsprechend dem Einsatzgebiet. (5) **FW.38.2: Forstvermehrungsgutgesetz und Forstpflanzenproduktion** Die Studierenden • kategorisieren die verbindlichen rechtlichen Grundlagen bei Gewinnung und Inverkehrbringen von forstlichem Vermehrungsgut unter Berücksichtigung von Herkunftssicherheit und genetischer Vielfalt (4) • erläutern die Grundlagen zur Vorbereitung und Beachtung beispielhafter Verfahrensschritte bei der Forstpflanzenproduktion (2) • nennen die Grundlagen zur Pflanzenbeurteilung und Pflanzenbehandlung nach deren Übernahme im Betrieb (1) • umschreiben das ZüF-Verfahren (zertifizierte überprüfbare Forstpflanzen) (2)
Inhalt:	**FW.38.1: Arboristik** • Spezielle Standortskunde • Spezielle Baumartenkunde • Baumkataster u.a. datenbankgestützte Bestandsaufnahme • Fachrecht • Arbeitsverfahren und technische Hilfsmittel **FW.38.2: Forstvermehrungsgutgesetz und Forstpflanzenproduktion** • dem FoVG unterliegende Baumarten, Kategorien von forstlichem • Vermehrungsgut, Herkunftsgebiete, Identitäts- und Qualitätssicherung,

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

- Hinweise für Käufer und Waldbesitzer
- beispielhaft Saatgutbehandlung, Bodenvorbereitungsphasen, Aussaatverfahren,
- Verschulung, Düngung und Pflegemaßnahmen, Rodung, Kühlhauslagerung
- Pflanzenbestellung und Versand, handelsübliche Beschaffenheit, Pflanzeneinschlag,
- Pflanzenumschlag
- ZüF-Verfahrensregeln, Dokumentation, Zertifikatserstellung an Endabnehmer,
- Kontrollanalysen

</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">Pm30 (b)</td><td>X (ub)</td><td></td><td></td><td>FW.38.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.38.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">FW.38.1: Arboristik
Vorlesung, Übungen, Lehrwanderung

FW.38.2: Forstvermehrungsgutgesetz und Forstpflanzenproduktion
Vorlesung, Präsentationen im Hörsaal, Vorlesungsskript</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FW.38.1: Arboristik
Jahrbücher der Baumpflege
Weitere werden noch bekannt gegeben.

FW.38.2: Forstvermehrungsgutgesetz und Forstpflanzenproduktion
KRÜSSMANN G. (1997): die Baumschule. 6.Aufl., Berlin: Parey Verlag.
BÄRTELS, A. (1995): Der Baumschulbetrieb. 4.Aufl. Stuttgart: Ulmer Verlag.
TOOGOOD, A.; ANDERSON, P. (2000): Handbuch der Pflanzenvermehrung. Stuttgart: Ulmer V.
Ausgewählte Literatur aus forstlichen Fachzeitschriften, Literaturdatenbank HoWiLit.</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Mensch und Umwelt**			**FW.39**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Forstgeschichte			FW.39.1
	Internationale Waldpolitik			FW.39.2
Studiensemester:	7. Studiensemester (WS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	gute Kenntnisse der Strukturen der deutschen Forstwirtschaft, naturwissenschaftliches und ökonomisches Wissen der vorangehenden Studiensemester 1 – 6 sowie erfolgreiche Belegung des Moduls FH.24 Landnutzungspolitik			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christoph Schurr			
Dozent(in):	Prof. Dr. Christoph Schurr, Gastreferent*innen			FW.39.1
	Prof. Dr. Christoph Schurr, Gastreferent*innen			FW.39.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen, praktische Übungen, Lehrfahrten 2 SWS			FW.39.1
	Vorlesungen, praktische Übungen, Lehrfahrten 2 SWS			FW.39.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.39.1	FW.39.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	20	65
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden • analysieren Zusammenhänge zwischen Waldbewirtschaftung und wirtschaftlichen, gesellschaftlichen sowie politischen Entwicklungen und Ereignissen in Vergangenheit und Gegenwart (4) • erläutern die Funktion des Waldes als Speicher von Geschichte an Beispielen und entwickeln dafür geeignete Schutzstrategien (3) • beschreiben die Leistung wichtiger Persönlichkeiten der Forstgeschichte und erläutern deren Beiträge zum heutigen Verständnis von Wald und Forstwirtschaft (2) • erläutern grundlegende Daten und Trends in der früheren und aktuellen Landnutzung der Erde, insbesondere mit Bezug zu Wäldern und Umweltressourcen (2) • analysieren wichtige Prozesse, Institutionen und Ergebnisse europäischer und internationaler Wald- und Umweltpolitik und bewerten deren Bedeutung für die nationale Politik (4) • vergleichen Erfolge und Misserfolge bei der Erhaltung des Waldes und der Implementierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung bei unterschiedlichen wirtschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen und leiten daraus Handlungsalternativen ab (4) • entwickeln anhand von Originalunterlagen Lösungsmöglichkeiten für Fragestellungen der Walderhaltung und der nachhaltigen Waldbewirtschaftung (3) ***Soziale Kompetenzen:*** Interkulturelle Kompetenz durch eine globale und historisch-kritische Sichtweise ***Persönliche Kompetenzen:*** Problemlösungskompetenz und Eigeninitiative durch selbstständige Ausarbeitung einer Studienarbeit Selbstsicherheit durch Vorstellung der Studienarbeit vor Mitstudierenden, Gruppendiskussionen sowie die mündliche Prüfung
Inhalt:	In jedem Semester wird ein Themenbereich gewählt, der dann in FW.391 und FW.39.2 behandelt wird (z.B. Wald und Wasser). **FW.39.1: Forstgeschichte** • Herrschaft über den Wald als Grundlage der Entstehung von Landesherrschaften und modernen Staaten • Entwicklung der Waldgesetzgebung und der Forstorganisation seit dem 30-jährigen Krieg • Entstehung und Entwicklung der heutigen Waldeigentumsarten • Nicht-Holz-Waldnutzungen, historische Waldgewerbe und deren sozialer und wirtschaftlicher Zusammenhang

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">

Wald und Krieg
Traditionelle und moderne Agroforstwirtschaft
weitere Themen werden zwischen Studierenden und Dozenten vereinbart

FW.39.2: Internationale Waldpolitik

Waldschutz und nachhaltige Waldbewirtschaftung: Bedeutung in der EU und weltweit
Internationale Organisationen und Prozesse mit Waldbezug. Forest Governance
Globaler Holzmarkt. Illegale Holzeinschläge und Holzhandel
Forstliche Entwicklungsbeiträge. Agroforestry. Tenure. Minderheitenrechte.
Wald und Klimaschutz.
weitere Themen werden zwischen Studierenden und Dozenten vereinbart

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Pm20
b</td><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FW.39.1

FW.39.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Wissenschaftliche Textbücher und Artikel (deutsch und englisch), schriftliche Arbeits- und Übungsmaterialien, elektronische Präsentationsmedien, Tafel, Gastreferate</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">
FW.39.1: Forstgeschichte

HASEL, KARL; SCHWARTZ, EKKEHARDT (2002): Forstgeschichte. Ein Grundriß für Studium und Praxis. Verlag Kessel. Remagen.

JÄGERSCHMIDT, K.F.V. (1827): Handbuch für Holztransport- und Flosswesen zum Gebrauche für Forstmänner und Holzhändler, und für solche, die es werden wollen. Fr. Müller’sche Hofbuchhandlung. Karlsruhe.

RADKAU, JOACHIM (2012): Natur und Macht: eine Weltgeschichte der Umwelt. Beck. München

FW.39.2: Internationale Waldpolitik

FAO (2015): Global Forest Resources Assessment.

GIESEN, LUKAS (2013): „Fragmentierung“ als Schlüsselfaktor des internationalen Waldregime-Komplexes: von einem mono- zu einem multi-disziplinären methodischen Rahmen zur vertieften Forstpolitikforschung. AFJZ 184. Jg. 3/4.

IUFRO (2010): Embracing complexity: Meeting the challenges of international forest governance. Wien.
</td></tr>
</table>

	Weitere Literatur in Absprache zwischen Dozent und Studierenden.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Management und Holzwirtschaft**			**FW.40**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Holzmarkt und Marketing			FW.40.1
	BWL der Holzwirtschaft			FW.40.2
Studiensemester:	7. Studiensemester (WS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	FG.3 Einführung in die forstliche Betriebswirtschaftslehre FH.18 Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Bertil Burian			
Dozent(in):	Prof. Dr. Bertil Burian, Prof. Dr. Dr. h.c. Bastian Kaiser			FW.40.1
	Prof. Dr. Dr. h.c. Bastian Kaiser			FW.40.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Vorlesungen, Referat und Lehrfahrt, 2 SWS			FW.40.1
	Vorlesungen, 2 SWS			FW.40.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.40.1	FW.40.2	Summe
	Präsenz	30	30	60
	Eigenstudium	45	20	65
	Summe	75	50	125
	Credits	3	2	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine			

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FW.40.1 Holzmarkt und Marketing** Die Studierenden • beschreiben und systematisieren Märkte, ihre Eigenschaften und nehmen eine Einschätzung zur Marktlage vor. (2) • sind mit den aktuellen Entwicklungen auf unterschiedlichen Holzmärkten vertraut, beschreiben und analysieren diese und stellen sie strukturiert dar. Darüber hinaus ziehen sie aus den gewonnenen Ergebnissen Schlussfolgerungen für das eigene Handeln. (4) • sind aufgrund der erworbenen Methoden in der Lage, das Holzaufkommen in der Bundesrepublik Deutschland zu erläutern, dessen Verwendung zu beschreiben und zu begründen und Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. (4) • benennen die wichtigsten Akteure auf den Holzmärkten, erklären deren Bedeutung, analysieren deren Marktverhalten und leiten mögliche Auswirkungen auf den Forstbetrieb ab. (4) **FW.40.2 BWL in der Holzwirtschaft** Die Studierenden • haben vertiefte Kenntnisse zum Umgang und zur Interpretation gängiger unternehmerischer Informations- und Entscheidungsquellen (GuV, Bilanzen, KuLR, etc.). (3) • interpretieren solche Quellen und ziehen Rückschlüsse auf die/das jeweilige Unternehmen. (5) • haben ein vertieftes Verständnis für unternehmerisches Denken und Handeln in Forst- und Holzunternehmen. (5) Das Modul dient der fachlichen und der methodischen Kompetenz zum Aufbau von Expertenwissen und z. T. der interdisziplinären verknüpfenden Anwendung des Wissens zur Evaluation betrieblicher Situationen und der Entwicklung von wirtschaftlichen Optimierungspotentialen. Im Rahmen der betreuten Projektgruppenarbeit werden Sozial- und kommunikative Kompetenzen weiterentwickelt.
Inhalt:	• Marktformen und Marktcharakterisierung • Marktakteure und ihre Typisierung • Holzaufkommen und –verwendung, Holzbilanzen • Sägeindustrie als Markakteur • Papier- und Zellstoffindustrie als Marktpartner • Holzwerkstoffindustrie als Marktpartner • Bioenergieunternehmen als Marktakteure • Cluster Forst und Holz • Aktuelle Entwicklungen auf Holzmärkten • Elemente und Fragen des Strategischen und des Operativen Marketings (bezogen auf die Forst- und Holzwirtschaft) • Gütersystematisieren • Kunden- und Akteurswissen Forst- und Holzwirtschaft • Unternehmerische Entscheidungen und deren Vorbereitung

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">• Arbeiten mit und interpretieren von unternehmerischen Informationsquellen und Entscheidungshilfen
• Branchenkenntnisse Forst und Holz</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">Pm30
b</td><td></td><td></td><td></td><td>FW.40.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.40.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Computer-Präsentationen, Tafelanschriebe und Übungsmaterial</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">BIRKE, M.; SCHEER, D., SCHLÜTER, A., EBINGER, F. [Hrsg.] (2010): Innovationen in der Forst-Holz-Kette, Entwicklungstrends und Handlungsoptionen. München: Oekom.

KROTH, W.; BARTELHEIMER, P. (1992): Holzmarktlehre. München: Parey.

SCHMIDHÜSEN, R; KAISER, B; SCHMIDHAUSER, A.; MELLINGHOFF, S.; KAMMERHOFER, A.W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a.N. Zug, München

VON THÜNEN INSTITUT: Holzbilanzen der BRD

Oesten, G.; Roeder, A. (2001, 2012): Management von Forstbetrieben, Band 1 bis 3; Freiburg, Trippstadt

Schmithüsen, F; Kaiser, B.; Schmidhauser, A.; Mellinghoff, S.; Kammerhofer, A. W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebs-wirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a. N., Zug, München

Vorlesungsbegleitendes Skript (für Teile des Moduls)

Aktuelle Artikel aus der Fachpresse, Gesetzestexte, Anhörungen, etc.

Weitere Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Agrarökologie & Regionalentwicklung**		**FW.41**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Agrarökologie & Regionalentwicklung		FW.41
Studiensemester:	7. Studiensemester (SS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Voraussetzungen sind Grundlagen zur Ökologie und zum Naturschutzverständnis im Offenland und im Wald und zu Planungsprozessen (Raumordnung, Landschaftsplanung) in BW, in Deutschland und in der EU.		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Das Modul hat im Kontext des Bachelorstudiengangs Forstwirtschaft (Wahlpflichtblock) Beziehungen zu den Modulen Naturschutz & Landschaftsmanagement (FW.34), Mensch & Umwelt (FW.39) und Bodenmanagement (FW.36).		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mattias Rupp		
Dozent(in):	Prof. Dr. Mattias Rupp		FW.41
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesung, Übungen/Referate (z.T. mit Team-orientierten Projektarbeiten), Lehrfahrt / 4 SWS		FW.41
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.41	Summe
	Präsenz	60	60
	Eigen-studium	65	65
	Summe	125	125
	Credits	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	**FW.41: Naturschutz & Landschaftsmanagement** Die Studierenden … • … stellen Information und Diskussionen aus den Lehrveranstaltungen in einen fachlichen, Berufsfeld-bezogenen und gesellschaftlichen Kontext (3). • … wenden Methoden zur Erfassung, Bewertung und Analyse zu komplexer Fragestellungen differenziert an (4, 5). • … entwickeln problemorientierte Lösungswege alleine und zu komplexen Sachverhalten im Team (5, 6).		

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">Soziale Kompetenzen:
Konfliktmanagement und Kritikfähigkeit durch Diskussionen.
Persönliche Kompetenzen:
Interdisziplinäre Fähigkeiten durch die Vernetzung diverser Kompetenzen, die in den vergangenen Semestern erlernt wurden.
Schulung der Selbstsicherheit in Diskussionen.</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">FW.41: Naturschutz & Landschaftsmanagement
Typologie und Charakterisierung von Agrarökosystemen
Grundlagen von Ackerbau- und Sonderkulturen
Grundlagen zur Grünlandwirtschaft
Agroforstsysteme
Kulturpflanzen und -tiere: Herkunft und Ökologie
Genetische Erosion (Pflanzen- und Tierzucht)
Konventionelle versus ökologische Landwirtschaft
Geschichte / Entwicklung der Agrarpolitik
Erste und Zweite Säule der Agrarpolitik
Insektengerechte Landnutzung (Beweidung, Mahd, Mulchen, Blühstreifen)
Politische und wirtschaftliche Programme sowie Förderinstrumentarien für den ländlichen Raum (z.B. LEADER, LIFE, INTERREG, Chance Natur / Naturschutzgroßprojekte)
Praxisbeispiele (Auswilderung des Feldhamsters, Mittelwälder, Aktionsplan Auerhuhn …)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>KPL60
b</td><td></td><td></td><td>b</td><td></td><td>FW.41</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Den Studierenden werden Online die Vorlesungsunterlagen und ergänzende Materialien zur Verfügung gestellt</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">FW.41: Agrarökologie & Regionalwirtschaft
Poschlod (2015): Geschichte der Kulturlandschaft.- Ulmer, Stuttgart, 320 S.
Wachendorf, M., Bürkert, A. & Graß, R. (Hrsg.) (2017): Ökologische Landwirtschaft.- UTB, 424 S.
Martin, K. & Sauerborn, J. (2006): Agrarökologie.- UTB, 297 S.
Zdrowomylaw, N. & Bladt, M. (2009): Regionalwirtschaft - Global denken, lokal und regional handeln.- Deutscher Betriebswirte Verlag, 369 S.</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Wildtiermanagement**				**FW.43**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Jagdpolitik				FW.43.1
	Wildschäden				FW.43.2
	Monitoring von Wildtieren				FW.43.3
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Vernetzung innerhalb des Curriculums:					
Empfohlene Voraussetzungen:	Das Modul baut auf den Modulen zur Jagdwirtschaft sowie FH 20.2. Einführung in Waldpolitik und -recht auf.				
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Vertiefende Ergänzung zu FH 24.1. Wald- und Umweltpolitik				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christoph Schurr, Prof. Dr. Thorsten Beimgraben				
Dozent(in):	Prof. Dr. Christoph Schurr, Prof. Dr. Thorsten Beimgraben				FW.43.1
	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben				FW.43.2
	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben				FW.43.3
Sprache:	Deutsch				
Lehrform/SWS:	Vorlesungen mit integrierten Übungen, 2 SWS				FW.43.1
	Seminar mit Lehrfahrt und Übungen, 1 SWS				FW.43.2
	Seminar mit Lehrfahrt, 1 SWS				FW.43.3
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen				4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrveran-staltung	FW.43.1	FW.43.2	FW.43.3	Summe
	Präsenz	30	15	15	60
	Eigenstudium	45	10	10	65
	Summe	75	25	25	125
	Credits	3	1	1	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:					

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Die Studierenden
• können jagdpolitische Prozesse analysieren und evaluieren sowie die Vertretung politischer Interessen bei der Entstehung rechtlicher Regelungen, insbesondere im Umweltbereich, einordnen. Sie sind in der Lage sich durch Aufbereitung von Quellen eine eigene jagdpolitische Meinung zu bilden, in aktuellen jagdpolitischen Vorgängen aktiv Stellung zu nehmen und die Möglichkeiten einer eigenen Einflussnahme einzuschätzen. (5)
• haben vertiefte Kenntnisse über die Erkennung, Bedeutung und Bewertung von Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft. Sie kennen die gesetzlichen Regelungen zum Wildschaden in Baden-Württemberg. (3)
• kennen die verschiedenen Monitoring-Möglichkeiten in Abhängigkeit von Wildart, Lebensraum, Kosten sowie sachlichen Vor- und Nachteilen. (3)
Das Modul dient der fachlichen und der methodischen Kompetenz zum Aufbau von Expertenwissen und z. T. der interdisziplinären verknüpfenden Anwendung des Wissens zur Evaluation politischer Prozesse und der Entwicklung von Gesetzgebungsverfahren im jagdlichen Bereich.
Im Rahmen der betreuten Projektgruppenarbeit werden Wildschadenserhebungen sowie Analyse-Kompetenzen weiterentwickelt.</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">• Verfahren und politische Prozesse der Gesetzgebung kennen und analysieren
• jagdpolitische Positionen verschiedener Akteure analysieren und bewerten können
• Wildschäden in Feld und Wald erkennen, erfassen, dokumentieren und monetär bewerten
• Monitoringverfahren zur Bestandsermittlung verschiedener Wildarten kennenlernen und bewerten</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td rowspan="3">StA
b</td><td rowspan="3"></td><td>Simulation einer öffentl. Anhörung
ub</td><td>FW.43.1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>rT</td><td>FW.43.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>rT</td><td>FW.43.3</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Rollenspiele, Lehrfahrten, Diskussionsrunden, Skripte</td></tr>
</table>

Literatur:	**KACZENSKY, P., KLUTH, G., KNAUER, F., RAUER, G., REINHARDT, I. & WOTSCHIKOWSKY, U.** (2009): MONITORING VON GROßRAUBTIEREN IN DEUTSCHLAND, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN. **REINHARDT, I., KLUTH, G., NOWAK, S., MYSŁAJEK, R.W.** (2015): STANDARDS FOR THE MONITORING OF THE CENTRAL EUROPEAN WOLF POPULATION IN GERMANY AND POLAND, BFN-SKRIPTEN 398, BONN, DOWNLOAD UNTER HTTP://WWW1.NINA.NO/LCIE_NEW/PDF/635678468489223445_2015%20JOINT%20WOLF%20MONITORING%20STANDARDS%20DEPL_BFN-SKRIPT398.PDF. **PATZELT, W.** (2013): Einführung in die Politikwissenschaft. Passau. (Ausgewählte Kapitel). Weitere Literatur zu politischen Prozessen wird fallbezogen mitgeteilt. **Duhr, M.** (Hrsg) 2013: Konvention zur Bewertung von Wildschäden im Wald - Konzept einer Bewertungskonvention für Verbiss- und Schälschäden durch Schalenwild; Arbeitsgruppe Wildschadensbewertung des Ausschusses für Betriebswirtschaft (AfB) im Deutschen Forstwirtschaftsrat

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Flexibles Modul**		**FW.45 / FW.46**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Das Modul kann aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen bestehen		FW.45 / FW.46
Studiensemester:	6. oder 7. Studiensemester		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Das Angebot ist optional und kann inhaltlich und zeitlich variabel angeboten werden. Das Modul ist so zu organisieren, dass eine zeitliche Überlagerung mit Veranstaltungen des Pflichtcurriculums möglichst ausgeschlossen werden.		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Die inhaltlichen Bezüge und fachlichen Grundlagen, auf denen das Modul jeweils aufbaut, sind zu beschreiben.		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:	Die Einordnung des Moduls in die Qualifikationsziele des Studiengangs BSc. Forstwirtschaft sind zu beschreiben.		
Modulverantwortliche(r):	NN. / variabel		
Dozent(in):	NN. / variabel		FW.45 / FW.46
Sprache:	Deutsch oder Fremdsprache. Bei einer Fremdsprache ist das erforderliche Sprachniveau anzugeben		
Lehrform/SWS:	Variabel, je nach inhaltlicher und organisatorischer Ausrichtung		FW.45 / FW.46
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		x SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:		FW.45 / FW.46	Summe
	Präsenz	min. 30	min. 30
	Eigenstudium	min. 100	min 100
	Summe	250	250
	Credits	10	10
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelor Vorprüfung		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Lernziele, angestrebte Qualifikationen, der Erwerb sozialer und persönlicher Kompetenzen ist zu beschreiben. Diverse Anforderungen sind durch Niveaustufen zu beschreiben. Dabei ist ein dem Hauptstudium angemessenes Kompetenzniveau anzustreben. Das flexible Modul soll eine Gleichwertigkeit mit den übrigen Wahlpflichtmodulen aufweisen.
Inhalt:	Variabel, je nach Modulgestaltung

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pw	StA	Referat	Sonstiges	
	X b	X b	X b	X b	X b	Je nach individueller Anforderung
	Eine benotete Prüfungsleistung ist erforderlich					
Medienformen:						
Literatur:						

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Klimarelevanz von Forst- und Holzwirtschaft**		**FW.47**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Klimarelevanz von Forst- und Holzwirtschaft		FW.47
Studiensemester:	6. Studiensemester		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Holzverwendung 1/Holztechnologie/Klimaschutz Vorkenntnisse in der Wertschöpfungskette Wald-Holz-Gebäude und Grundlagen des Klimaschutzes		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Stefan Pelz		
Dozent(in):	Prof. Dr. Stefan Pelz Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich		FW.47
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	2 / Seminar (8 UE) und 2-tägige Lehrfahrt zu beispielhaften Forstbetrieben, Holzbaubetrieben und Gebäuden, Anfertigen einer Seminararbeit (Gruppe)		FW.47
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		2 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:			FW.47
	Präsenz		30
	Eigenstudium/Seminararbeit		60
	Summe		90
	Credits		5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelor Vorprüfung		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden analysieren und bewerten das Handeln von Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft entlang der Wertschöpfungkette auf seine Klimarelevanz. Sie transferieren die Ergebnisse auf die Grundzüge erfolgreicher Handlungsstrategien, Prozesse, Produkte und Gebäude und leiten Vorgaben für „best practise“-Prozesse und -Projekte ab. Das Arbeiten im Seminar und während der Lehrfahrt erfolgt in Teams: Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Konfliktmanagement Bei der Bewertung der Praxisbeispiele auf versch. Wertschöpfungsstufen: Systematische Analyse von Verfahren, Prozesse und Produkten, Anwendung von Bewertungskriterien und -indikatoren, Transfer von Wissen und Fakten des Klimaschutz auf Prozesse und Handlungsstrategien, Bewerten der Klimarelevanz unternehmerischen Handelns
Inhalt:	Nach der Erarbeitung der Grundlagen für die Einordnung unternehmerischen Handelns in HW und FW wird anhand von Beispielen (Unternehmen, Prozesse, Produkte, Gebäude) die Klimarelevanz derselben analysiert und bewertet. Nach der Veranstaltung besitzen die Studierenden Instrumente, um sich rasch einen Überblick über die Klimarelevanz von Prozessen und Produkten zu verschaffen

Studien-/Prüfungsleistungen: K[min] Klausur (Minuten) KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.) Pm[min] Prüfung mündlich (Min.) Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.) StA Studienarbeit (b) benotet (ub) unbenotet (rT) regelmäßige Teilnahme	Klausur	Pw	StA	Referat	Sonstiges	
			X b	X b		
	Seminararbeit (Gruppe) sowie Moderation einer Einheit während der Lehrfahrt.					
Medienformen:						
Literatur:	Schulze et al. (2022): Die Rolle der Holzernte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern im Kohlenstoffkreislauf, Research, https://www.researchgate.net/publication/360218432_Die_Rolle_der_Holzernte_aus_nachhaltig_bewirtschafteten_Waldern_im_Kohlenstoffkreislauf Schulze et al. (2021): Speicherung von Kohlenstoff im Ökosystem und substitution fossiler Brennstoffe - Klimaschutz mit Wald, Biol. Unserer Zeit, 1/2021 (51)DOI:10.11576/biuz-4103 Irslinger, R. (2019): Klimaschutz durch Waldwirtschaft - Eine Analyse und Quantifizierung der Klimawirkungen nachhaltiger Holznutzung in Deutschland, Autorenmanusskript Wern et al. (2021): Die Rolle von Holz in der Energiewende, ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE TAGESFRAGEN, 71. Jg. 2021, Heft 11					

Besonderheiten	Es findet zu Beginn des SoSe eine Infoveranstaltung sowie eine Einführung zur Lehrveranstaltung statt. Eine zweitägige Lehrfahrt führt zu beispielhaften Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft sowie Bauvorhaben im Bodenseeraum, den Kantonen Zürich und St.Gallen sowie in Vorarlberg.

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Pilze im Waldökosystem**		**FW.49**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium B. Sc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Pilze im Waldökosystem		FW.49
Studiensemester:	7. Studiensemester		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Das Angebot ist optional und kann inhaltlich und zeitlich variabel angeboten werden. Das Modul ist so zu organisieren, dass eine zeitliche Überlagerung mit Veranstaltungen des Pflichtcurriculums möglichst ausgeschlossen werden.		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Botanik (FG.5.1), Waldschutz 2 (FH.14.1), Kenntnis der Holzarten (Klötzleschein, FG.2.2)		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier		
Dozent(in):	Prof. Dr. Angela Siemonsmeier		FW.49
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	2,5 SWS seminaristischer Unterricht mit begleitenden Übungen/Waldbegängen + 1,5 SWS praktische Geländearbeit/ betreute Projektarbeit		FW.49
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:			FW.49
	Präsenz		60
	Eigenstudium/Seminararbeit		65
	Summe		125
	Credits		5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelor Vorprüfung		

Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele: In Klammern Niveaustufen (1-6)	Die Studierenden erwerben Grundlagenkenntnisse der Mykologie, der ökologischen Funktionen von Pilzen sowie erste Artenkenntnisse leicht bestimmbarer Pilze.
Inhalt:	Nach einer Einführung in die Mykologie und Ökologie der Pilze lernen die Studierenden in Waldbegängen verschiedenste Fruchtkörperformen und erste leicht anzusprechende Arten kennen. In Gruppen sollen die Studierenden dann auf Probekreisen im Bannwald des Lehrreviers eine

<table>
<tr><td></td><td colspan="6">Erfassung der pilzlichen Biodiversität durchführen. Die Ergebnisse werden im Anschluss mit gängigen Methoden analysiert und in Form einer Projektarbeit präsentiert.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
K[min] Klausur (Minuten)
KPL[min] Kombinierte Prüfungsleistung (Min.)
Pm[min] Prüfung mündlich (Min.)
Pw[min] mündlich-praktische Prüfung im Wald (Min.)
StA Studienarbeit
(b) benotet
(ub) unbenotet
(rT) regelmäßige Teilnahme</td><td>Klausur</td><td>Pw</td><td>StA</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td>60 min</td><td></td><td>X
b</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Piepenbring, M. (2023). Mykologie: Diversität, Morphologie, Ökologie und Evolution der Pilze. Springer, Berlin, Heidelberg.
Div. Bestimmungsliteratur, e.g. Gminder, A. & Karasch, P. (2023). Das Kosmos-Handbuch Pilze. Kosmos, Stuttgart.</td></tr>
<tr><td>Besonderheiten</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Projekt-und Prozessmanagement**			**FW.50**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium BSc. Forstwirtschaft			
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Projektmanagement			FW.50.1
	Prozessmanagement			FW.50.2
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)			
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr			
Vernetzung innerhalb des Curriculums:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Das Modul baut auf Modulen zu Grundlagen der forstlichen Betriebswirtschaftslehre FG.3, Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen FH.18, Waldarbeit und Forsttechnik FH.16 und Holzverwendung FH.12 auf.			
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:				
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Artur Petkau			
Dozent(in):	Prof. Dr. Artur Petkau			FW.50.1
	Prof. Dr. Artur Petkau, Prof. Dr. Dr. h.c. Bastian Kaiser, Prof. Dr. Stefan Pelz			FW.50.2
Sprache:	Deutsch			
Lehrform/SWS:	Seminar, 1 SWS			FW.50.1
	Seminar mit Lehrfahrt und betreuter Projektarbeit, 2 SWS			FW.50.2
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen			3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrveranstaltung	FW.50.1	FW.50.2	Summe
	Präsenz	15	30	45
	Eigenstudium	35	45	80
	Summe	50	75	125
	Credits	2	3	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:				

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Die Studierenden
- kennen und verstehen Methoden zur Prozessmodellierung und -optimierung und können diese in einer praktischen Supply-Chain der Forst- und Holzwirtschaft anwenden und dabei den Prozess analysieren, evaluieren und Optimierungspotentiale entwickeln. (5)
- sie verstehen grundlegende Projektmanagementmethoden und wenden diese in einem Projekt zur Prozessoptimierung (s.o.) an (4).
Das Modul dient der fachlichen und der methodischen Kompetenz zum Aufbau von Expertenwissen und der interdisziplinären verknüpfenden Anwendung des Wissens zur Evaluation betrieblicher Abläufe und der Entwicklung von Prozessoptimierung.
Im Rahmen der betreuten Projektgruppenarbeit werden Sozial- und kommunikative Kompetenzen weiterentwickelt.</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">1. Projektmanagement, Projektkultur und Werte, Sozialkompetenz und Kommunikation, Methodisch-technisches Know-How, Agiles Projektmanagement
2. Prozessmodellierung und -optimierung in der Supply-Chain der Forst- und Holzwirtschaft</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Studien-/Prüfungsleistungen:
(sofern nicht anders angegeben, sind alle Prüfungsleistungen benotet)
Abkürzungen: PW = mündlich-praktische Prüfung im Wald, StA = Studien-/ Projektarbeit</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">K60</td><td rowspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.50.1</td></tr>
<tr><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FW.50.2</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, Skripte</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Dittmann, K.; Dirbanis, K. (2023): Projektmanagement IMPA® - Lehrbuch für Level D und Basiszertifikat (GPM)

Oesten, G.; Roeder, A. (2001, 2012): Management von Forstbetrieben, Band 1 bis 3; Freiburg, Trippstadt

Schmithüsen, F; Kaiser, B.; Schmidhauser, A.; Mellinghoff, S.; Kammerhofer, A. W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a. N., Zug, München

Thaler, K. (2007): Supply Chain Management. Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Troisdorf

Vorlesungsbegleitende Skripte</td></tr>
</table>

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Wirtschaftsführung und Erwerbsforstwirtschaft**				**FW.51**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium BSc. Forstwirtschaft				
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Buchführung und Jahresabschluss				FW.51.1
	Controlling im Forstbetrieb				FW.51.2
	Besteuerung von Forstbetrieben				FW.51.3
Studiensemester:	6. Studiensemester (SS)				
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr				
Vernetzung innerhalb des Curriculums:					
Empfohlene Voraussetzungen:	Das Modul baut auf Modulen zu Grundlagen der forstlichen Betriebswirtschaftslehre FG.3 und Forstbetriebsmanagement und Rechnungswesen FH.18 auf.				
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Artur Petkau				
Dozent(in):	Christian Schröter				FW.51.1
	Prof. Dr. Artur Petkau				FW.51.2
	Prof. Dr. Artur Petkau				FW.51.3
Sprache:	Deutsch				
Lehrform/SWS:	Vorlesungen mit integrierten Übungen, 1 SWS				FW.51.1
	Seminar mit Lehrfahrt und betreuter Projektarbeit, 2 SWS				FW.51.2
	Vorlesungen mit integrierten Übungen, 1 SWS				FW.51.3
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen				4 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrveranstaltung	FW.51.1	FW.51.2	FW.51.3	Summe
	Präsenz	15	30	15	60
	Eigenstudium	10	45	10	65
	Summe	25	75	25	125
	Credits	1	3	1	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:					

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">Die Studierenden
- haben vertiefte Kenntnisse zu Buchführung, Bilanzierung und Erstellung von Jahresabschlüssen und können Buchungen durchführen, bilanzieren, Bilanzen differenziert lesen und aus ihnen Rückschlüsse ziehen (5)
- können ausgewählte typische forstbetriebliche Maßnahmen operativ planen, hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit analysieren und evaluieren sowie auf Basis ihrer Evaluation Optimierungspotentiale entwickeln (5)
- haben vertiefte Kenntnisse über forstbetrieblich relevante Regelungen zur Einkommens-, Umsatzs-, Grund- und Erbschafts- und Schenkungssteuer, können steuerlich relevantes forstbetriebliches Geschehen hinsichtlich der Steuerrelevanz evaluieren und können steuerliche Optimierungsmöglichkeiten anwenden (5)
Das Modul dient der fachlichen und der methodischen Kompetenz zum Aufbau von Expertenwissen und z. T. der interdisziplinären verknüpfenden Anwendung des Wissens zur Evaluation betrieblicher Situationen und der Entwicklung von wirtschaftlichen Optimierungspotentialen.
Im Rahmen der betreuten Projektgruppenarbeit werden Sozial- und kommunikative Kompetenzen weiterentwickelt.</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">1. Buchführung, Bilanzierung, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanzen lesen und bewerten
2. Controlling im Forstrevier, Jahresplanung, Betriebsanalyse, Benchmarking und Testbetriebsnetz
3. Einführung in Besteuerung von Forstbetrieben, Gewinnermittlung und Einkommenssteuer, Steuern und Waldimmobilienhandel, Ertragssteuerliche Pauschalierung oder Regelbesteuerung, Umsatzsteuer und umsatzsteuerliche Optimierung, Grundsteuer, Schenkungs- und Erbschaftssteuer</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Studien-/Prüfungsleistungen:
(sofern nicht anders angegeben, sind alle Prüfungsleistungen benotet)
Abkürzungen: PW = mündlich-praktische Prüfung im Wald, StA = Studien-/ Projektarbeit</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">90 Min.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.51.1</td></tr>
<tr><td></td><td>X
b</td><td></td><td></td><td>FW.51.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FW.51.3</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, Skripte</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Bornhofen, M. (2006): Buchführung 1, DATEV-Kontenrahmen 2006, Grundlagen der Buchführung für Industrie- und Handelsbetriebe, Wiesbaden

Coenenberg, A.G., Haller, A., Mattner, G., Schultze, W. (2009): Einführung in das Rechnungswesen, Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2009

Oesten, G.; Roeder, A. (2001, 2012): Management von Forstbetrieben, Band 1 bis 3; Freiburg, Trippstadt</td></tr>
</table>

	Schmithüsen, F; Kaiser, B.; Schmidhauser, A.; Mellinghoff, S.; Kammerhofer, A. W. (2003): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft, Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse; Zürich, Rottenburg a. N., Zug, München Siegel, T.; Siegel, F. (2021): Besteuerung von privaten Wäldern – Steuerliche Rechte und Pflichten für nichtkommerzielle Waldbesitzer Vorlesungsbegleitende Skripte

Modulbezeichnung/ Kürzel	**Strukturelementanalyse in Wald und Offenland**		**FW.52**
Zuordnung zum Curriculum/ Modulniveau	Wahlpflichtmodul im Hauptstudium BSc. Forstwirtschaft		
Lehrveranstaltungen/ Kürzel:	Strukturelementanalyse in Wald und Offenland		FW.52.1
Studiensemester:	7. Studiensemester (WS)		
Häufigkeit des Angebots und Dauer des Moduls:	Jedes Studienjahr		
Vernetzung innerhalb des Curriculums:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Hilfreich sind (fortgeschrittene) Grundkenntnisse zu den Themen GIS-Grundlagen, Naturschutz, Gehölzkenntnisse und Kulturlandschaftsgeschichte		
Verwendbarkeit des Moduls für aufbauende Lehrveranstaltungen:			
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Mattias Rupp		
Dozent(in):	Prof. Dr. Steffi Heinrichs		FG.52.1
	Prof. Dr. Holger Jäckle		
	Prof. Dr. Mattias Rupp		
Sprache:	Deutsch		
Lehrform/SWS:	Vorlesungen und Seminar, 2 SWS		
	Lehrfahrten 1 SWS		
	Summe der SWS der Lehrveranstaltungen		3 SWS
Arbeitsaufwand in Stunden und Credits nach ECTS:	Lehrveranstaltung	FW.52.1	Summe
	Präsenz	45	45
	Eigenstudium	80	80
	Summe	125	125
	Credits	5	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		

<table>
<tr><td>Angestrebte Lernergebnisse/ Qualitätsziele:

In Klammern Niveaustufen (1-6)</td><td colspan="6">FW.52 Strukturelementanalyse in Wald und Offenland
Die Studierenden …
• … lernen wissenschaftliche Fachliteratur zu recherchieren, auszuwerten, kritisch zu vergleichen sowie zu diskutieren. (4)
• … kennen und erkennen ökologisch bedeutsame Strukturelemente in Wald und Offenland. (1)
• … analysieren aktuelle Fragen des Waldbaus, des Waldnaturschutzes und der Waldpolitik auf unterschiedlichen Skalenebenen (4).
• … arbeiten selbstständig eine themenspezifische Projektarbeit aus (5).
• … präsentieren die erarbeiteten Ergebnisse (mit regionalem Bezug) (5).</td></tr>
<tr><td>Inhalt:</td><td colspan="6">Strukturvielfalt in der Landschaft ist ein wesentlicher Baustein artenreicher Lebensgemeinschaften. Von diesem Artenreichtum gehen viele für uns Menschen wichtige Ökosystemleistungen aus. Sollen diese Leistungen erhalten und entwickelt werden, müssen die Strukturen erkannt, verstanden und gefördert werden. Im Kurs geht es darum:
1. Regional bedeutsame Strukturelemente (z.B. Totholz, Baum-Mikrohabitate, Waldaußen- und -innenränder, Feldriegel, Weidbäume, Lesesteinhaufen, Feldgehölze und Hecken, Streuwiesen, Dolinen, etc.) zu erkennen und zu verstehen. Dann folgt eine Typisierung und Charakterisierung.
2. Im Folgenden gilt es, die Bedeutung ökologischer Strukturen als Lebensraumangebot für die Artenvielfalt zu erarbeiten. Dazu werden auch Grundlagen und Zusammenhänge der kulturlandschaftlichen Entwicklung Mitteleuropas sowie naturräumliche Grundlagen besprochen.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studien-/Prüfungsleistungen:
(sofern nicht anders angegeben, sind alle Prüfungsleistungen benotet)
Abkürzungen: PW = mündlich-praktische Prüfung im Wald, StA = Studien-/ Projektarbeit</td><td>Klausur</td><td>Pm</td><td>StA*</td><td>Referat</td><td>Sonstiges</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>X
b</td><td>X
b</td><td></td><td>FW.52.1</td></tr>
<tr><td>Medienformen:</td><td colspan="6">Präsentationen, Tafelanschriebe, Übungen, Lehrwanderung(en) bzw. –fahrt(en)</td></tr>
<tr><td>Literatur:</td><td colspan="6">Wird themenspezifisch zur Verfügung gestellt und im Zuge der Aufgabenstellungen recherchiert.</td></tr>
</table>