



HAW
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFT UND KUNST
HILDESHEIM / HOLZMINDEN / GÖTTINGEN
FAKULTÄT RESSOURCENMANAGEMENT
IN GÖTTINGEN

Bachelorstudiengang Forstwirtschaft

HANDBUCH DER WAHL(PFLICHT)MODULE

Kompetenzprofil für den Bachelorstudiengang Forstwirtschaft

Wissen und Verstehen (N 1)

Absolventinnen und Absolventen:

- o kennen Tier- und Pflanzenarten mitteleuropäischer Waldgesellschaften und können diese in ökosystemare Zusammenhänge einordnen.
- o kennen und verstehen die natur- und sozialwissenschaftlichen Prinzipien (ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit, Standortgerechtigkeit), die der Forstwirtschaft (biologische und technische Produktion) und Steuerung des Ökosystems Wald zugrunde liegen.
- o beherrschen die fachlichen Grundlagen der biologische Produktion (Waldwachstumskunde, Ertragskunde, Forsteinrichtung, Waldbau, Forstschutz) und waldbaulicher Steuerungsmaßnahmen.
- o beherrschen die fachlichen Grundlagen der technischen Produktion (Holzernte, Forstnutzung, Wegebau) und Verfahren der modernen Rohholz-Logistik.
- o besitzen Kenntnisse über bedeutsame Holz- und Nichtholzprodukte des Waldes sowie von Forstbetrieben erbrachte Dienstleistungen (z.B. Geschäftsbereiche: Staatswald, Privatwald, Hoheit; Produktbereiche: Holz, Jagd, Umweltbildung, Kompensationsmaßnahmen).
- o kennen die für den Natur- und Umweltbereich grundlegenden, relevanten gesetzlichen Bestimmungen (BGB, Forstrecht, Jagdrecht, Naturschutzrecht, Strafrecht, Verwaltungsrecht).
- o kennen Konzepte der Identifikation und der Gewährleistung von Qualität in ihren jeweiligen Arbeitsfeldern (nach den forstlich relevanten Zertifizierungssystemen).
- o besitzen Bewusstsein für den weiteren multidisziplinären Kontext der Agrar-, Umweltwissenschaften einschließlich Landespflege und angrenzender Bereiche (z.B. Einblick in die Landwirtschaft).
- o verfügen über kohärentes Wissen, einschließlich Wissen über die neueren Erkenntnisse der Forstwirtschaft.
- o verfügen über Wissen über Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens, über technische Hilfsmittel und über Lernstrategien

Analyse und Methodik (N 2)

Absolventinnen und Absolventen:

- o sind in der Lage, verschiedene grundlagenorientierte Methoden (Textanalyse, wissenschaftliches Arbeiten, Brainstorming, ABC- Analyse, Nutzwertanalyse) anzuwenden – etwa mathematische (Zinseszinsrechnung, Algebra, Ableitungen, Koordinatensystem, Kurvendiskussion), statistische (beschreibende Statistik, beurteilende Statistik, Regressionsanalyse, Varianzanalyse) und technische Analysen (Gefährdungsanalysen, Prozessanalyse).
- o besitzen das notwendige Wissen und Verständnis, um Probleme in der Forstwirtschaft (Klimawandel, neuartige Schäden durch Insekten und Pilze, Baustellenkommunikation), die Aspekte außerhalb ihres Spezialisierungsbereichs beinhalten können zu identifizieren und zu formulieren.
- o besitzen die Fähigkeit, jeweils geeignete Beobachtungen/Experimente (Kulturversuche, Durchforstungsversuche, Anlage von Nullflächen, Versuche zu Waldschutzproblemen) zu planen und durchzuführen, die Daten zu interpretieren und daraus Schlüsse zu ziehen.

Recherche und Bewertung (N 3)

Absolventinnen und Absolventen:

- o sind in der Lage, Literaturrecherchen zielgerecht durchzuführen und forstliche Bibliotheken, Datenbanken und andere Informationsquellen zu nutzen (Wissensmanagement, Citavi).
- o besitzen die Fähigkeit, Bewertungen (Ergebnisse von Praxisversuchen) durch den Vergleich mit Literaturangaben und Plausibilitätsbetrachtungen durchzuführen (z.B. Kulturversuche, Läuterungsversuche, Verbiss- und Schälschadensuntersuchungen).
- o können gesellschaftliche, politische und betriebliche Rahmenbedingungen und Restriktionen bei der Bewertung von Sachverhalten angemessen berücksichtigen (aktuelle Politik in Europa, Deutschland und den Ländern: bezogen auf Wirtschaftspolitik, Arbeitsmarktpolitik, Förderpolitik, Energiepolitik).

Entwickeln und Probleme lösen (N 4)

Absolventinnen und Absolventen:

- o sind in der Lage, fachwissenschaftliche Vorgaben und Leitlinien (wie z. B. Wald 2000, LÖWE, RIBES, WET, Waldbaurichtlinien der Länder, Zertifizierungsrichtlinien, Wirtschaftspläne, Kaufverträge, Arbeitsaufträge, Musterverträge) entsprechend dem aktuellen Stand des Wissens und ihres Verständnisses anzuwenden und dabei mit den Akteuren der Forst- und Holzwirtschaft einschließlich des Naturschutzes zusammenzuarbeiten (z.B. Waldbesitzer, Holzindustrie, Holztransportgewerbe, KWF-Ausschüsse, Gremienarbeit, Naturschutzbeiräte, Jagdbeiräte).
- o sind fähig zur Anpassung von Lösungsansätzen und zur selbstständigen Entwicklung von Ansätzen zu Problemlösungen in forstbetrieblichen und forstökologischen Fragen (biologische Produktion: Baumartenwahl, Verfahren der Walderneuerung, Waldpflegekonzepte, technische Produktion: Wahl geeigneter Holzernteverfahren, Verfahren der Wildbestandsregulierung, Beratung von Waldbesitzern).
- o können Lösungsansätze aus anderen Bereichen auf eigene Fragestellungen übertragen und angepasst weiterentwickeln (Industrie, Handel, Logistik, Informatik, Betriebswirtschaft, Controlling, Klimatologie).
- o können ihre Kreativität einsetzen, um neue und originelle Ideen und Methoden zu entwickeln (z.B. beim Brainwriting, Brainstorming, Wiki usw.).

Transfer und Anwendung, Risiko (N 5)

Absolventinnen und Absolventen:

- o haben Fähigkeiten für die Lösung von praxisnahen Problemen (z.B. Beratung eines Waldbesitzers für eine Wirtschaftsmaßnahme, Maßnahmen der biologischen und technischen Produktion, Erstellung eines kompletten Arbeitsauftrages (UVV, Zeitverbrauch, Arbeitsmittel), Aufstellung eines Wirtschaftsplans, Hauungsplan, Kulturplan usw.).
- o können Theorie und Praxis kombinieren, um fachwissenschaftliche, praxisbezogene Probleme (örtliche Baumartenwahl, Durchforstungsverfahren, Einsatz Forstschutz, Arbeitsverfahren, Kostenkalkulation, Budgetierung, Controlling, Verkehrssicherung an Wegen) zu lösen.
- o sind in der Lage geeignete Geräte (Hardware: Forsttechnik, Baum- und Holzmessgeräte, Software: GIS, ERP-Systeme, APPS), Verfahren und Methoden (Zeitstudien, Kostenkalkulation) auszuwählen und anzuwenden.
- o haben ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden (z.B. Standorterfassung,

Waldinventuren, Betriebsanalyse, Holzernteverfahren, Marktanalyse ForstSoftware: BWIN, FOWIS, Waldplaner usw.) sowie für deren Grenzen.

- o beherrschen die Anwendung berufsfeldrelevanter Verfahrensweisen (Inventurverfahren, Planungsverfahren, Arbeitsvorbereitung von Maßnahmen, Ausführung von Maßnahmen, Mitarbeiterführung).
- o sind sich der Verwendbarkeit und Einschränkungen (Nachhaltigkeit, Klimawandel, Biodiversität) von Konzepten und Lösungsstrategien (Betriebsarten und Hiebsarten) bewusst.
- o können auf Erfahrungen (forstliche Merkblätter, Literatur) mit fachwissenschaftlichen Problemen, Themen und Prozessen zurückgreifen.
- o sind in der Lage, adäquate Literatur und Informationsquellen heranzuziehen und Experteneinsatz (Versuchsanstalten, Waldarbeitsschule, KWF, Forstliche Hochschulen) zu koordinieren.
- o beherrschen die Grundlagen des Qualitäts-, Projekt- und Prozessmanagements und können es auf forstbetriebliche Fragestellungen anwenden.
- o sind sich der Risiken (technischen, gesundheitlichen, sozialen, ökonomischen, sicherheitsbezogenen, ökologischen und rechtlichen Auswirkungen) der praktischen fachwissenschaftlichen einschließlich ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeit bewusst. (in den forstlichen Geschäftsbereichen: Staatswald, Dienstleistung, Hoheit; Produktbereichen: Holz, Schutz und Sanierung, Erholung, Umweltbildung)

Soziale Kompetenzen (N 6)

Absolventinnen und Absolventen:

- o sind in der Lage, effizient als Einzelner und als Mitglied eines Teams zu handeln (Teamarbeit, Rollenverständnis, Konfliktgespräche).
- o können verschiedene Methoden (Öffentlichkeitsarbeit, Pressearbeit) anwenden, um effektiv mit der fachwissenschaftlichen Gemeinschaft und mit der Gesellschaft insgesamt zu kommunizieren.
- o fühlen sich verpflichtet, der professionellen Ethik und den Verantwortungen und Normen der fachwissenschaftlichen Praxis (Qualitätsmanagement, Zertifizierung, Nachhaltigkeit) entsprechend zu handeln.
- o sind sich der Methoden von Projektmanagement und Geschäftspraktiken wie z.B. Risiko- und Change Management bewusst und verstehen deren Grenzen.
- o erkennen die Notwendigkeit selbstständiger, lebenslanger Weiterbildung und sind dazu befähigt.
- o verfügen je nach Berufsfeld über Kompetenzen im Bereich Management und Marketing, insbesondere Projektmanagement, Akquisition, Mitarbeiterführung, Controlling.
- o verfügen über adäquate Kompetenzen im Bereich Kommunikation, wie z.B. Präsentation oder Moderation.

Modulname	Geographische Informationssysteme im Forstbetrieb				FWPM
Studiengang	Forstwirtschaft				
Studiensemester	Sommersemester 4. und 6.				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	90	90	4	0
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Kompetenz erwerben, aktuelle Verfahren der raumbezogenen Datenverarbeitung zur Unterstützung von Aufgaben im Forstbetrieb einzusetzen. Sie sollen befähigt werden, das Anwendungspotential Geographischer Informationssysteme und aktueller Geo-Algorithmen für Aufgaben im forstlichen Management zu erkennen und sachgerecht zu nutzen.				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Struktur und Grundaufbau forstlicher raumbezogener Informationssysteme – Datenorganisation und Datenbanken – Grundfunktionen geographischer Datenverarbeitung (u.a. Verarbeitung von Vektor- und Rasterdaten, Extraktion, Verschneidung, Verbindung von Geometrien) – Fortgeschrittene Geo-Algorithmen und ihre Anwendung (u.a. Netzwerkanalyse, Oberflächenmodellierung, Oberflächenanalyse, Zelluläre Automaten) – Anwendungsbeispiele von raumbezogener Datenverarbeitung von forstwirtschaftlicher Planung-Vollzug-Kontrolle (u.a. Unterstützung der Jahresplanung, Erschließungsplanung, Wegeprojektierung, Transportlogistik, Vollzugsüberwachung) – Verfügbarkeit und Beschaffung raumbezogener Daten für Forstbetriebe 				
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Einsatzmöglichkeiten von Geographischen Informationssystemen im Waldmanagement benennen und hinsichtlich ihres Nutzens einordnen. - Sie verstehen den Zusammenhang von Topologie der Waldbestände und der forstlichen Maßnahmengestaltung. (N1). - Grundlegende und fortgeschrittene Funktionen und Algorithmen von Geographischen Informationssystemen sachgerecht anwenden (N2) - Sachdaten (Attribute) mit Raumbezug versehen und organisiert ablegen (N3) - Typische Geschäftsprozesse im forstlichen Management in GIS abbilden und optimieren (N4) - die Ergebnisse der Anwendung von Geoalgorithmen forstfachlich interpretieren und anwenden (N5) 				

Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen am PC im GIS-Labor der Fakultät
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bill, Ralf (2016): Grundlagen der Geo-Informationssysteme. 6. Auflage. Berlin: Wichmann. - Oesten, Gerhard; Roeder, Axel (2012): Management von Forstbetrieben. 1. Aufl. Göttingen, Freiburg: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek; Inst. für Forstökonomie der Univ. Freiburg. Online verfügbar unter http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2012/ppn%20730689980.pdf. - Podbregar, Nadja (2017): Geoinformationssysteme. Mehr als nur Werkzeug der Geographen. Stuttgart: YOUPublish.
Prüfungsleistungen	Projektarbeit
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Erfolgreiche Teilnahme am GPM 11
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulbeauftragte(r)	C. Kätsch
Dozenten	C. Kätsch
Sprache	Deutsch

Modulname	Große Forstliche Exkursion					FWPM
Studiengang	Forst					
Studiensemester	4 und 6 Sommersemester					
Modultyp	Wahlpflichtmodul					
Kreditpunkte	6					
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe	
	180	60	120	4	0	
Qualifikationsziele	Studierende sollen einen vertieften Einblick in alle Themenfelder des Studiums erhalten.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Zu den jeweiligen Exkursionen können spezifische Schwerpunkte angeboten werden: <ul style="list-style-type: none"> – Arten- und Naturschutz – Landschaftspflege & Raumordnung – Forstpolitik – Forstplanung – Vegetations-, Standorts- sowie Klimakunde – Ökonomie – Waldbau – Waldschutz & Wildbiologie – Holzverarbeitung – Forstnutzung – Öffentlichkeitsarbeit 					
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Themenfelder benennen und wiedergeben. (N 1) – schriftliche Ausarbeitungen und Protokolle zu den Exkursionsthemen verfassen. (N 5) – Vorträge zu den Themen halten. (N 5) – an Diskussionen zu aktuellen Themen der Forstwirtschaft aktiv teilnehmen und Stellung beziehen. (N 4, N 5) – Leitbilder, Zielkonzepte und Managementpläne entwickeln (N 4) 					
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, mehrtägige Exkursion					
Empfohlene Literatur	Empfehlungen erfolgen zu den jeweiligen Exkursionen von den entsprechenden Dozenten					

Studien- und Prüfungsleistungen	Präsentationen und Exkursionsbericht
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulbeauftragte(r)	W. Rohe
Dozenten	T. Gaertig, H. Walentowski
Sprache	Deutsch

Modulname	Grundlagen der Bewirtschaftung von Privat- und Körperschaftswald				FWPM
Studiengang	Forstwirtschaft				
Studiensemester	ab dem 3. Semester				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	60	120	4	
Qualifikationsziele	<p>Der Studierende kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> – den Unterschied zwischen den Formen von Privatwald und Körperschaftswald im Vergleich zum Staatswald beschreiben – besondere örtliche Strukturen, Prozesse und Konzepte der Betreuung in den Besitzarten erkennen und beschreiben – Ziele der Waldbesitzer in der Wirtschaftsplanung festlegen und umsetzen – Möglichkeiten des forstlichen Förderwesens erkennen und bei der Finanzierung von Projekten berücksichtigen – geeignete Formen der Wirtschaftsplanung im Nichtstaatswald beschreiben und anwenden – geeignete Forstsoftware zur Betriebsführung, Mitgliederverwaltung und Katasterverwaltung bedienen 				
Lehrinhalte	<p>Schwerpunkt Privatwald</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen der Besitzarten (Begriffe, Abgrenzungen) – Organisationsstrukturen im Privatwald (Kleinprivatwald, Genossenschaften) – Formen der Betreuung (Forstrecht, Zusammenschlüsse, Kooperationen) – Wirtschaftspläne, Wirtschaftsmaßnahmen und Wirtschaftsberichte – Ausgewählte Beispielbetriebe <p>Schwerpunkt Körperschaftswald</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gemeindewald in Deutschland (Geschichte, Betriebsgrößen) – Funktionen des Körperschaftswaldes (Erholung, Einkommen) – Der Gemeindewald im Finanzwesen der Gemeinde (Bilanz, Haushalt, Wirtschaftsplan) – Öffentlichkeitsarbeit rund um den Gemeindewald – Ausgewählte Produkte der Waldbewirtschaftung (Erholung, Jagd, Holz, Naturschutz) – Ausgewählte Gemeindeforstbetriebe als Beispiel 				
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Exkursionen				
Empfohlene Literatur	<p>OESTEN, G.; ROEDER, A.; Management von Forstbetrieben, Band I, Grundlagen und Betriebspolitik</p> <p>OESTEN, G.; ROEDER, A.; Management von Forstbetrieben, Band II, Management- und Informationssystem</p> <p>(Ein Download der Lehrbücher steht unter https://www.ife.uni-freiburg.de/lehre/lehrbuch zur Verfügung).</p>				
Prüfungsleistungen	Projektarbeit				

Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	GPM 6 und GPM 7 bestanden
Modulbeauftragte(r)	N.N.
Dozenten	Bub/Keune
Sprache	Deutsch

Modulname	Prozess- und Informationsmanagement in der Forstwirtschaft				FWPM
Studiengang	Forstwirtschaft und Arboristik				
Studiensemester	Ab dem 3. Semester				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	60	120	4	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen die Kompetenz erwerben, Abläufe (Prozesse) in ihrem (beruflichen) Umfeld zu identifizieren, zu beschreiben, auf Schwachstellen zu analysieren und geeignete Software auszuwählen.</p> <p>Das Modul nimmt Bezug auf die in GPM 6 (Grundlagen der BWL) gewonnenen betriebswirtschaftlichen Grundlagen und ergänzt das Modul FPM 11 (Forstbetriebsmanagement, forstliche Planung und Steuerung) um eine informationstechnische Perspektive.</p> <p>Durch dieses Modul erlernen Studierende wichtige methodische Vorgehensweisen um im späteren Beruf Prozesse zu identifizieren und zu beschreiben, auf Schwachstellen zu analysieren und Anforderungen an Softwarelösungen abzuleiten. Unabhängig vom späteren Berufsfeld können so (die eigenen) Arbeitsabläufe vereinfacht und beschleunigt werden, sowie die Qualität der Arbeitsergebnisse gesteigert werden.</p>				
Lehrinhalte	<p>Schwerpunkt Prozessmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen Prozessmanagement (Begriffe, Abgrenzungen) – Aufbau- und Ablauforganisation – Strategisches Prozessmanagement (Ableitung von Prozesszielen aus dem Zielsystem des Unternehmens, ...) – Prozessentwurf (EPK, Prozesskostenrechnung, ...) – Prozessimplementierung ((Betriebswirtschaftliche) Standardsoftware) – Prozesscontrolling – Ausgewählte Prozesse im Forstbetrieb <p>Schwerpunkt Informationsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen des Informationsmanagements (Arten von Anwendungssystemen, Integrationsansätze, ...) – Wissensmanagement – Datenbanken (Access) – Integrierte Informationssysteme (SAP ERP) 				
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> – verbreitete Büroanwendungssysteme benutzen und auf neue Problemstellungen anwenden. (N 3) – den Unterschied zwischen Aufbau- und Ablauforganisation beschreiben. (N 2) – Verknüpfungen zwischen Unternehmens- und Prozesszielen erkennen und beschreiben. (N 3) – Prozesse identifizieren und beschreiben. (N 4) 				

	<ul style="list-style-type: none"> – Verfahren zur Prozessdokumentation und –modellierung anwenden. (N 5) – bestehende Prozesse auf Schwachstellen analysieren und Automatisierungsmöglichkeiten erkennen. (N 6) – die Funktionsweise und den Aufbau von Datenbanken beschreiben, sowie Datenbanken erstellen und anwenden. (N 6)
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, EDV-Übungen
Empfohlene Literatur	<p>OESTEN, G.; ROEDER, A.; MANAGEMENT VON FORSTBETRIEBEN, BAND I, GRUNDLAGEN UND BETRIEBSPOLITIK</p> <p>OESTEN, G.; ROEDER, A.; MANAGEMENT VON FORSTBETRIEBEN, BAND II, MANAGEMENT- UND INFORMATIONSSYSTEM</p> <p>ALLWEYER, T.; GESCHÄFTSPROZESSMANAGEMENT</p> <p>MERTENS ET AL.; GRUNDZÜGE DER WIRTSCHAFTSINFORMATIK</p>
Prüfungsleistungen	Klausur (K 1,5)
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	GPM 6 bestanden
Modulbeauftragte(r)	N. Michalak
Dozenten	N. Michalak
Sprache	Deutsch

Modulname	Trends in International Forestry				FWPM
Studiengang	Forstwirtschaft				
Studiensemester	4 und 6 (Sommersemester)				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	120	60	4	0
Qualifikationsziele	<p>Die Teilnehmer sollen die Kompetenz erwerben die Bedeutung von Wald und Forstwirtschaft im internationalen Rahmen einzuordnen und zu verstehen. Insbesondere sollen sie befähigt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lage der globalen Waldressourcen und deren Entwicklung/Bedrohungen zu bewerten • Die Bedeutung internationaler Organisationen und Abkommen für die zukünftige Waldentwicklung zu verstehen • internationale Zusammenhänge der Forstwirtschaft zu erkennen und deren Auswirkung auf Deutschland beurteilen zu können • Verschiedene international bedeutsame Systeme der Waldbewirtschaftung und deren unterschiedliche Bewirtschaftungsansätze zu beurteilen • Aktuelle Schwerpunkte und Vorgehensweise der internationalen Technischen Zusammenarbeit (TZ) im forstlichen Umfeld zu überblicken 				
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Globale Waldressourcen und ihre Bedeutung 2. Wald als Schlüsselressource 3. Internationale Forstpolitik, Internationale Organisationen, Abkommen, Initiativen 4. Forstwirtschaftliche Systeme <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Naturwaldmanagement (Natural Forest Management) 4.1.2. Naturnahe Waldwirtschaft (Modified Natural Forest Management) 4.1.3. Plantagen Waldwirtschaft/Industrielle Forstwirtschaft (Plantation Forestry) 4.1.4. Agro-Forstwirtschaft (Agro-Forestry) 4.1.5. Gemeinde Forstwirtschaft (Community Forestry) 5. Wald und ländliche Entwicklung als Schwerpunkte deutscher Entwicklungszusammenarbeit <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. Grundsätze, Leitlinien und Schwerpunkte der deutschen Technischen Zusammenarbeit im Forstbereich 5.1.2. Ausgewählte Beispiele aus der aktuellen Technischen Zusammenarbeit 				
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen Ausdehnung und Zustand der globalen Waldressourcen in den verschiedenen geographischen Regionen der Erde (N 2) - Sie sind in der Lage die Bedeutung von Wäldern als Schlüsselressource 				

	<p>zu beschreiben und im Kontext der globalen Veränderungen einzuordnen. Sie kennen wichtige internationale Abkommen und Konzepte zum Schutz von Wäldern und anderen Schlüsselressourcen (u.a. UNFCCC, CBD) (N 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie sind in der Lage die Waldbewirtschaftung in Deutschland und Europa und deren unterschiedliche Konzeptionen vor dem Hintergrund internationaler Abkommen zu beurteilen (N 4) - Sie kennen die Vernetzung der deutschen Forstwirtschaft im internationalen Holzhandel (N 2) - Sie sind in der Lage die Bedeutung der Waldressourcen und aktuelle Trends in der Waldentwicklung und Waldbewirtschaftung im öffentlichen Diskurs in Englischer Sprache darzustellen und engagiert zu vertreten (N 5)
Lehr- und Lernformen	Seminare, Übungen und Exkursionen.
Empfohlene Literatur	<p>Schlich, W. 2009: A Manual of Forestry, Volume I (Taschenbuch). 316 Seiten; ISBN:1103776312 BiblioBazaar (9. April 2009)</p> <p>Perker, P. M. 2006: The 2007-2012 World Outlook for Forestry and Fishing (Taschenbuch). 186 Seiten, ISBN: 0497338645 ICON Group International, Inc</p> <p>Helms, J. A. 1999: The Dictionary of Forestry. 210 Seiten. The Society of American Foresters, 5400 Grosvenor Lane. ISBN 0-039970-73-2</p> <p>Evans, J. 1992: Plantation Forestry in the Tropics: Tree Planting for Industrial, Social, Environmental, and Agroforestry Purposes. 424 Seiten, ISBN 0198542577; Clarendon Press; Auflage: 2nd (28. Mai 1992)</p>
Studien- und Prüfungsleistungen	Referat in englischer Sprache
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	Ausreichende Englischkenntnisse
Modulbeauftragte(r)	C. Kätsch
Dozenten	C. Kätsch
Sprache	Englisch

Modulname	Wildbiologie für Fortgeschrittene					FWPM
Studiengang	Forst					
Studiensemester	4 und 6 Sommersemester					
Modultyp	Wahlpflichtmodul					
Kreditpunkte	6					
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe	
	180	60	120	4	0	
Qualifikationsziele	Studierende sollen in der Lage sein an aktuellen wildbiologischen Diskussionen teilnehmen zu können. Sie sollen die gängigen Monitoringverfahren kennen und Leitbilder, Zielkonzepte sowie Managementpläne erstellen können.					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen der wildbiologischen Forschung – Erweiterte Kenntnisse zu den Wildarten Bär, Wolf, Luchs, Wildkatze, Rotwild, Fischotter, Biber und Fledermäuse – Erhebungsmethoden und Auswertungsmöglichkeiten – Erstellung und Umsetzung von Managementplänen – Konfliktfelder Landnutzer und Wildtiere: Wald und Wild, Carnivore und Weidetiere – Prävention und Ausgleich – Öffentlichkeitsarbeit und Moderation 					
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Grundlagen der wildbiologischen Forschung wiedergeben. (N 1) – die Biologie, die morphologischen Merkmale, die Verhaltensweisen und die Auswirkungen auf die Umwelt von ausgesuchten Wildarten (z. B. Bär, Wolf, Luchs, Wildkatze, Rotwild, Fischotter, Biber und Fledermäuse) nennen. (N 1) – Monitoringverfahren beschreiben und anwenden. (N 5) – wildbiologische Erhebungen auswerten und unter Berücksichtigung der Literatur interpretieren. (N 5) – Auswirkungen von Wildarten analysieren und in Managementpläne umsetzen. (N 4) – Leitbilder und Zielkonzepte entwickeln. (N 4) – an Diskussionen zu den Themenfeldern Auswilderungen und Einwanderungen teilnehmen. (N 4) 					
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Exkursion					

Empfohlene Literatur	<p>AMMER, C., T. VOR, T. KNOKE & S. WAGNER (2010): Der Wald-Wild-Konflikt - Analyse und Lösungsansätze vor dem Hintergrund rechtlicher, ökologischer und ökonomischer Zusammenhänge. Göttinger Forstwissenschaften, Band 5, Universitätsverlag Göttingen. 184 S.</p> <p>FRYXELL, J. M., A. R. E. SINCLAIR & G. CAUGHLEY (2014): Wildlife Ecology, Conservation, and Management (3rd Edition). Wiley-Blackwell. 509 p.</p>
Studien- und Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	GPM 2, FPM 2
Modulbeauftragte(r)	W. Rohe
Dozenten	W. Rohe
Sprache	Deutsch

Modulname	Baumkontrolle und Verkehrssicherungspflicht im Wald				FWPM
Studiengang	Forstwirtschaft				
Studiensemester	4 (Sommersemester)				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	3				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	90	30	60	2	2
Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen, Baumkontrollen an Waldbäumen zu planen, durchzuführen und Maßnahmen abzuleiten.				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen – Baumbiologische und biomechanische Grundlagen – Vitalitätsansprache bei Straßen- und Parkbäumen – Erkennen und Bewerten von Schadsymptomen an Bäumen – Methoden der Baumkontrolle – Grundlagen der Baumpflege – Grundlagen eingehender Untersuchungen – praktische Übungen zur Baumkontrolle 				
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeichen verminderter Verkehrssicherheit und Fehlentwicklungen erkennen (N 1) • Schadursachen, Schadorganismen und Symptome differentialdiagnostisch einordnen (N 2) • die Bedeutung von Symptomen und Untersuchungsergebnissen auf die Verkehrssicherheit einzuschätzen (N 3) • Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit ableiten (N 4) • Baumkontrollen planen, durchführen und bewerten (N 5) • Kontrollergebnisse in der Öffentlichkeit vermitteln und gegenüber unterschiedlichen Interessengruppen vertreten (N 6) 				
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen im Gelände				
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Balder, H., Reuter, A., Semmler, R. Handbuch zur Baumkontrolle. 2003. Patzer Verlag Berlin • Baumgarten, H., Doobe, G., Dujesiefken, D. Baumkontrolle zur Verkehrssicherheit. 2004. Thalacker Medien, Braunschweig • Dujesiefken, D., Jaskula, P., Kowol, T. Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart. 2005. Thalacker Medien, Braunschweig • Mattheck, C., Bethge, C. Weber, E. (2014): Die Körpersprache der Bäume: Enzyklopädie des Visual Tree Assessment. KIT, Karlsruhe • Wessolly, L., Erb, M. (2014): Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle. Patzer Verlag Berlin 				

Studien- und Prüfungsleistungen	Prüfungsvorleistung: Praktische Baumkontrolle K1
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	GPM 2, FPM 2
Modulbeauftragte(r)	Rust
Dozenten	Rust
Sprache	Deutsch

Modulname	Grundlagen der Arbeit mit Naturschutzspürhunden				GWPM
Studiengang	Forstwirtschaft und Arboristik				
Studiensemester	3 und 5 (Wintersemester)				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	3				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	90	60	30	4	0
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen die Kompetenz erwerben, selbständig einen Spürhund auszubilden und zu führen. Sie können verschiedene Suchsituationen und -lagen qualitativ bewerten und einschätzen. Sie sollen ferner einen sicheren Umgang mit (Quarantäne-) Schaderregern erlernen und welche (naturschutz-)rechtlichen Fragestellungen und Formalitäten in der Spürhundearbeit einzuhalten sind.</p> <p>Die Studierenden sollen die Kompetenz erwerben, Waldspürhunde im Bereich Hypogäen zu führen und deren Anzeige lesen zu lernen. mit Ihren Waldspürhunden eigenständig Hypogäen zu finden. Ebenso werden die Fähigkeiten der Kartierung und Dokumentation von Hypogäen vermittelt, sowie die Bestimmung der Gattungen und Arten anhand von makroskopischen und mikroskopischen Merkmalen.</p>				
Lehrinhalte	<p>Spürhundearbeit - Grundlagen (2 SWS)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die Spürhundearbeit – Kynologie und Physiologie des Hundes, Erste Hilfe am Hund – Lerntheorie (klassische und operante Konditionierung, komplexes Lernen) sowie Leadership – Odorologie, Geruchsbildung und ihre physikalischen sowie chemischen Grundlagen; Unterscheidung Prägen und Differenzierung – rechtliche Grundlagen (BNatSchG, BArtSchV,) – Handling von Stoffträgern sowie gefundenen Organismen – externe Kommunikation (Auftraggeber, Presse, Interessierte) <p>Spürhundearbeit geruchsspezifische Geruchsdifferenzierung (2 SWS)</p> <ul style="list-style-type: none"> – praktische Übungen zur geruchsspezifischen Geruchsdifferenzierung – Protokollerstellung und -nutzung – Wind, Klima, Thermik – Einsatzlagenbeurteilung, Flächeneinteilung, Suchstrategien und Einsatzdokumentation, Sicherheit, Unfallverhütung, <p>Trüffelsuche mit Hund (2 SWS)</p> <p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - deutsche Trüffelgeschichte - Überblick Hypogäen: Ascomyceten / Basidiomyceten - Ektomykorrhiza - Ontogenie der Gattung Tuber - Lebensräume von Hypogäen: Geologie, Topografie, Baumpartner, typische Fundstellenbereiche - Makro- und Mikromerkmale: Gattungslehre, Einführung in die Bestimmungsliteratur - Dokumentation und Kartierung von Hypogäen - Fundaufbewahrung - Trainingseinheiten mit dem Hund - Konzepte zur eigenständigen Weiterarbeit mit dem Hund 				

Lernergebnisse	<p>Die Studierenden:</p> <p>Spürhundearbeit Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – erlernen ein grundlegendes Verständnis zur Kynologie, Physiologie sowie zum Lern- und Suchverhalten des Hundes (N1). – Können die Leistung des Hundes einschätzen und bewerten (N2) sowie argumentativ den Auftraggebern die Ergebnisse darlegen (N3). <p>Spürhundearbeit geruchsspezifische Geruchsdifferenzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> – haben das theoretische und praktische Wissen, ihren aktuell geführten Hund selbständig auszubilden und zu trainieren (N1, N5) – sind in der Lage, unterschiedliche Einsatzlagen fachgerecht und strategisch sinnvoll für den Hund einzuteilen und Lösungen für komplexe Suchenfragestellungen unter Berücksichtigung der Begebenheiten vor Ort zu erarbeiten (N4, N5) – können als Teil eines Suchhunde-Teams arbeiten und haben gelernt, ihren Partner Hund bei der Lösung von Suchaufgaben effizient zu unterstützen (N6) <p>Trüffelsuche mit Hund</p> <ul style="list-style-type: none"> – verfügen über ein fundiertes Wissen zu Lebensweise, Vorkommen und Bestimmung von Hypogäen (N 1), – können eigenständig mit ihrem Hund trainieren und nach ausreichendem Trainingszeitraum erste wildwachsende Hypogäen bergen (N 4, N 5), – können eigenständig potenzielle Trüffelstellen anhand von Kartenmaterial definieren (N 2, N 3), – können die Trüffelsuche in fremder Umgebung organisieren und durchführen (N 5), – können aufgesuchte Habitate auf Trüffelvorkommen einschätzen und beurteilen (N 3), – und können Fundstellen und Funde dokumentieren und für die wissenschaftliche Nacharbeit aufbereiten und aufbewahren (N 3).
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen
Empfohlene Literatur	<p>ARDA AMERICAN RECUE DOG ASSOCIATION (2002): Search and Rescue Dogs – Training the K-9 Hero. 2te Auflage. Wiley Publishing. Indianapolis. 275 S.</p> <p>GANSLOBER, U. (2012): Forschung trifft Hund. Neue Erkenntnisse zu Sozialverhalten, geistigen Leistungen und Ökologie. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG. Stuttgart.</p> <p>GANSLOBER, U. (2007): Verhaltensbiologie für Hundehalter. Verhaltensweisen aus dem Tierreich verstehen und auf den Hund beziehen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG. Stuttgart.</p> <p>HALLGREN, A. (2005): Gute Arbeit – Über die Eignung und Motivation von Arbeitshunden. Animal learn Verlag. Bernau. 212 S.</p> <p>HAUSE, B.; FIESELER, A. (2010): Nasenarbeit – Ausbildung und Einsatz von Spezial- und Suchhunden. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart. 157 S.</p> <p>KVAM, A. L. (2005): Spurensuche – Nasenarbeit Schritt für Schritt. Animal learn Verlag. Bernau. 140 S.</p> <p>SNOVAK, A. E. (2004): Guide to Search and Rescue Dogs. Barron’s Educational Series. New York. 185 S.</p> <p>SYROTUCK, W.G. (2000): Scent and the scenting dog. Barkleigh Productions, Inc. Mechanicsburg, Pennsylvania.</p>

Prüfungsleistungen	BÜ
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Maximale Teilnehmerzahl 14
Empfohlene Voraussetzungen	Studierende sollten mit geologischen und topographischen Karten arbeiten können, Zeigerpflanzen und Baumarten kennen. Die Hunde sollten gut sozialisiert und möglichst nicht läufig sein.
Modulbeauftragte(r)	R.Kehr, B. Kietz
Dozenten	D. Schneider, S. Hörnicke
Sprache	Deutsch

Modulname	Sachverständigenwesen				GWPM
Studiengang	Forstwirtschaft und Arboristik				
Studiensemester	4 und 6 (Sommersemester)				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	6				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	180	60	120	4	0
Qualifikationsziele	<p>Fähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> – unter Beachtung der vielfältigen fachlichen und rechtlichen Vorgaben als Sachverständige korrekt und sicher aufzutreten – qualitativ hochwertige Verkehrssicherheits-Gutachten auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik zu schreiben, die einer formalen und fachlichen Überprüfung vor Gericht standhalten – einen Sachverständigenauftrag in allen seinen Phasen von der Auftragsannahme bis zur Rechnungsstellung erfolgreich abzuwickeln – anhand typischer Fallbeispiele die wichtigsten Defektsymptome und ihre Bedeutung für die Verkehrssicherheit von Bäumen zu erkennen – bei der Durchführung von Baumkontrollen im Wald sowie bei Ortsbesichtigungen im Rahmen der Regelkontrolle/eingehenden Baumuntersuchung klare und nachprüfbare Feststellungen zur Verkehrssicherheit von Bäumen zu treffen sowie die zur ihrer Erhaltung bzw. Wiederherstellung notwendigen baumpflegerischen Maßnahmen abzuleiten und nachvollziehbar in schriftlicher Form darzustellen 				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen des Sachverständigenwesens: Rechtsgrundlagen (StPO, ZPO, BGB), Sachverständigenordnung (LWK und IHK), Vertragsrecht, Haftung, Honorar (HOAI, JVEG), Schadensersatzrecht – aktuelle Rechtsprechung zur Verkehrssicherungspflicht des Baum- und insbesondere Waldeigentümers – aktuelle Regelwerke zur Baumkontrolle und Betriebsanweisungen großer Landesforstverwaltungen zur Durchführung der Baumkontrolle – Anforderungen an die Planung und Durchführung von Baumkontrollen im Wald sowie von Ortsterminen im urbanen Bereich – schriftliche Gutachtenerstellung: Privat- und Gerichtsgutachten, gesetzliche Vorschriften (insb. ZPO), Aufbau und Gliederung, formale und fachlich inhaltliche Ansprüche – praktische Übungen zu ausgewählten Fallbeispielen: – Erstellung von Verkehrssicherheitsgutachten zur Bruch- und Standfestigkeit (Erkennen und Bewerten wesentlicher Defektsymptome, baumpflegerische Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit, Notwendigkeit und Aussagekraft verschiedener Diagnoseverfahren zur eingehenden Baumuntersuchung) 				
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen im Gelände				
Empfohlene Literatur	BAUMGARTEN, H., DOOBE, G., DUJESIEFKEN, D. Baumkontrolle zur Verkehrssicherheit. 2004. Verlag Thalacker Medien, Braunschweig				

	<p>BAYERLEIN, W. 2002: Praxishandbuch Sachverständigenrecht, 3. Aufl.. C. H. Beck Verlag, München</p> <p>BETRIEBSANWEISUNG ZUR VERKEHRSSICHERUNGSPFLICHT IM WALD DER NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESFORSTEN P/R – 27019/1 – 02/2009 vom 01.09.2009 in der Fassung vom 22.12.2011 (Fassung 2012)</p> <p>BETRIEBSANWEISUNG DES LANDESBETRIEBES WALD UND HOLZ NRW ZUR VERKEHRSSICHERUNGSPFLICHT (BA VSP) VOM 11. 12. 2009</p> <p>DUJESIEFKEN, D., JASKULA, P., KOWOL, T. Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart. 2005. Verlag Thalacker Medien, Braunschweig</p> <p>BGH-LEITSATZ VI ZR 115-73 v. 30.10.1973 zur VSP im Wald</p> <p>BGH-URTEIL VI ZR 311/11 v. 02.10.2012 zur Haftung des Waldbesitzers wegen Verletzung der Verkehrssicherungspflicht</p> <p>BRELOER, H.: Bäume und Recht. Internetquelle, eingesehen am 07.12.2012. http://www.baeumeundrecht.de/vsp/inhalt.htm</p> <p>CORS, K. 2004: Sachverständiger - Wie werde ich das? Vulkan-Verlag, Essen, 268 S.</p> <p>FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (Hrsg.) (2010): Baumkontrollrichtlinien – Richtlinien für Regelkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen. 2te Ausgabe. Bonn, 53 S.</p> <p>GEBHARDT, H. 2001: Verkehrssicherungspflicht der Waldbesitzer. In: aid-infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V. (Hrsg.), Bonn, 83 S.</p> <p>JESSNITZER, K.; FRIELING, G.2001: Der gerichtliche Sachverständige, 11. Aufl. 2001, Carl Heymanns Verlag Köln, , 460 S.</p> <p>NEIMKE, L.; KLOCKE, W. 2003: Der Sachverständige und seine Auftraggeber, IRB-Verlag, 300 S.</p> <p>WELLMANN, C. R.; WEIDHAAS J. 2004: Der Sachverständige in der Praxis. Werner Verlag Düsseldorf</p>
Studien- und Prüfungsleistungen	Referat (Anfertigung und Präsentation eines schriftlichen SV-Gutachtens)
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Anwesenheitspflicht (80 %), Maximale Teilnehmerzahl 20
Empfohlene Voraussetzungen	geeignet für Studierende des Bachelorstudienganges Forstwirtschaft und Arboristik ab dem 4. Semester
Modulbeauftragte(r)	U. Weihs
Dozenten	O. Florin
Sprache	Deutsch

Modulname	Umweltanalytisches Praktikum				GWPM
Studiengang	Forstwirtschaft und Arboristik				
Studiensemester	4 und 6 Sommersemester				
Modultyp	Wahlpflichtmodul				
Kreditpunkte	3				
Arbeitsaufwand (h)	gesamt	Präsenzzeit	Selbststudium	SWS	davon Halbgruppe
	90	30	60	2	0
Qualifikationsziele	Studierende sollen in der Lage sein, sachgerechte Probenahmen von Umweltproben durchzuführen sowie Ergebnisse von Umweltanalysen und deren Aussagekraft einzuordnen, zu bewerten und Maßnahmen daraus abzuleiten. Sie sollen typische Analysenverfahren und ihre Einsatzmöglichkeiten in der Umweltanalytik kennen. Sie sollen den Stellenwert von Laboranalysen für berufsalitägliche Fragestellungen beurteilen können.				
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen der Umweltanalytik – Grundlagen der Probenahme und praktische Durchführung, z. B. Beprobung von festen Biobrennstoffen – Praktische Durchführung der Analyse verschiedener Summenparameter – Untersuchung verschiedener Matrices mittels instrumenteller Analysemethoden (z. B. Heizwert von Festbrennstoffen, Atomabsorptionsspektrometrie, und Ionenchromatographie-Bestimmungen) – Auswertung von Analysenergebnissen – Erstellung von Analysenberichten einschließlich der Einordnung der Ergebnisse in Bezug auf Referenz- bzw. Grenzwerte und die resultierende Beurteilung der Proben sowie die Ableitung möglicher Maßnahmen aufgrund der Fragestellung, die der Analyse zugrunde liegt – Beurteilung des Stellenwertes von Laboranalysen für die berufliche Praxis. 				
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können:</p> <p><u>Nach dem umweltanalytischen Praktikum</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Probenahmeverfahren in Abhängig von der Aufgabenstellung auswählen (N3) – Probenahmeverfahren selbstständig durchführen (N2) – Kenntnisse über grundlegende umweltanalytische Zusammenhänge wiedergeben (N1) – Umweltanalytische Fragestellungen formulieren und entsprechende Analyseverfahren zuordnen (N4) – Ausgewählte Umweltanalysen praktisch durchführen (N2) – Laboranalysen auswerten und Laborprotokolle erstellen (N3) – Die Aussagekraft von Analysenberichten gemessen an der Fragestellung beurteilen (N5) – Messwerte anhand von Referenzdaten und Grenzwerten einordnen und die daraus resultierende Beurteilung der Proben vornehmen. (N5) – Maßnahmen erarbeiten, die sich aufgrund der Analysenergebnisse sowie der Fragestellung, die der Analyse zugrunde liegt, ergeben (N5) – Den Stellenwertes von Laboranalysen für die berufliche Praxis beurteilen (N6) 				

Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Exkursion
Empfohlene Literatur	SCHWEDT, G., SCHMIDT, T. C., SCHMITZ, O. J., (2016): Analytische Chemie – Grundlagen, Methoden und Praxis, 3. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 560 S. RUMP, H. H. (1998): Laborhandbuch für die Untersuchung von Wasser, Abwasser und Boden, 3. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 232 S.
Studien- und Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung, Laborbericht
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	---
Empfohlene Voraussetzungen	GPM 1, GPM 3
Modulbeauftragte(r)	V. Zelinski
Dozenten	V. Zelinski
Sprache	Deutsch