TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Die Rektorin

Nr.: 4/2025 23. Mai 2025

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN

Inhaltsverzeichnis

Seite

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften vom 9. April 2025 3

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften vom 9. April 2025 27

Technische Universität Dresden
Fakultät Physik
Dritte Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik vom 22. April 2025 128

Technische Universität Dresden
Fakultät Physik
Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik vom 22. April 2025 130

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltinformatik vom 6. Mai 2025 133

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften
Studienordnung für den Bachelorstudiengang Umweltinformatik vom 6. Mai 2025 159

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaft
Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry vom 6. Mai 2025 249

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften
Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry vom 6. Mai 2025 274

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften
Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation vom 5. Mai 2025 336

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften

Vom 9. April 2025

Aufgrund des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

§ 1 Regelstudienzeit
§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau
§ 3 Fristen und Termine
§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
§ 5 Prüfungsleistungen
§ 6 Klausurarbeiten
§ 7 Hausarbeiten
§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen
§ 9 Komplexe Leistungen
§ 10 Portfolios
§ 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
§ 12 Sprachprüfungen
§ 13 Elektronische Prüfungen
§ 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
§ 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
§ 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
§ 18 Verzicht
§ 19 Bestehen und Nichtbestehen
§ 20 Freiversuch
§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen
§ 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
§ 23 Prüfungsausschuss
§ 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
§ 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
§ 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
§ 27 Zeugnis und Urkunde
§ 28 Prüfungsungültigkeit
§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und –umfang
§ 31 Bonusleistungen
§ 32 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung
§ 33 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium
§ 34 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
§ 35 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten
§ 36 Hochschulgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 37 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1
Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2
Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3
Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstu-

dienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4
Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer
1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt
1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn
1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5
Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind
1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6
Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7
Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen

Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombinierter Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8
Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin bzw. Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9
Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10
Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11
Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12
Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13
Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen. Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14
Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin bzw. der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Services Behinderung und Studium können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15
Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	=	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	=	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend,
ab 4,1	=	nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnoten gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstration) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsrügen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsrügen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16
Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Le-

benspartnerin bzw. des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der bzw. des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17
Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung

der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18
Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19
Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20
Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21
Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“

bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22
Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen.

Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23
Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24
Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25
Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26
Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine

weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27
Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem

Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28
Prüfungsungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29
Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30
Studiendauer und –umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt sechs Semester.

(2) Das Studium umfasst eine berufspraktische Tätigkeit von sechs Wochen.

(3) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31
Bonusleistungen

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der bzw. dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 6 % der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prüfungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworbene Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende bzw. den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt. § 4 Absatz 2, § 14 Absatz 1 bis 3, § 16 Absatz 1 und 2 sowie § 17 Absatz 1 bis 3 gelten für Bonusleistungen entsprechend.

§ 32
Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. Biometrie
2. Allgemeine Forstbotanik
3. Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern
4. Böden und Standorte
5. Chemie
6. Wissenschaftliches Arbeiten
7. Dendrologie
8. Stoffhaushalt von Wäldern
9. Waldmesslehre und Holzproduktion
10. Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur
11. Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie
12. Rohstoff Holz
13. Forstrecht und Forstgeschichte
14. Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung
15. Waldwachstum und Umwelt
16. Klima und Standort
17. Personalmanagement
18. Rentable Bestandeswirtschaft
19. Hiebsarten, Naturverjüngung und genetische Implikationen
20. Vegetation/Pflanzengesellschaften und Biotoptypen
21. Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald
22. Forst- und Naturschutzpolitik
23. Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft
24. Forstbetriebliches Management
25. Verfahren der Forstplanung.

(3) Module im Wahlpflichtbereich sind

1. im Wahlpflichtbereich Allgemeine Qualifikation
   a) GIS-Anwendungen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften
   b) Fachsprache Englisch für Forstwissenschaften
   c) Methoden der Umweltkommunikation
   d) Soziale Kompetenz,

   von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
2. im Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen
   a) Internationale Komplexexkursion
   b) Komplexexkursion Wald im Wandel – West
   c) Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd
   d) Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland,

   von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
3. im Wahlpflichtbereich Fächerübergreifende Grundlagen/Vertiefungen
   a) Botanische Artenkenntnisse
   b) Wildtiermanagement

c) Anwendungsorientierte Grundlagen der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung
d) World Forestry
e) Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung
f) Naturschutzstrategien und -maßnahmen
g) Partizipative Planung und Zertifizierung
h) Privat- und Körperschaftswaldpolitik
i) Waldbrände und abiotische Schadfaktoren
j) Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern
k) Walderschließungsplanung
l) Rohholzsortierung
m) Energetische Holznutzung
n) Überwachung, Prognose und Regulation von biotischen Schadfaktoren in Wäldern
o) Biodiversität,

von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Es sind insgesamt sieben Module zu wählen.

§ 33
Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt zehn Wochen, es werden 12 Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in drei maschinegeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 45 Minuten. Es werden drei Leistungspunkte erworben.

§ 34
Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit dreifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 25-fach gewichtet.

§ 35
Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

In das Zeugnis werden auf Antrag der bzw. des Studierenden zusätzlich die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte sowie die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Auf der Beilage zum Zeugnis werden auf Antrag der bzw. des Studierenden zusätzlich die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen ausgewiesen.

§ 36
Hochschulgrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 37
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Juni 2025 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2025/2026 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften fort.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2026/2027 für alle im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften immatrikulierten Studierenden. Dabei werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabellen, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 werden nicht mit mindestens „ausreichend” (4,0) oder „bestanden” bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind den Äquivalenztabellen zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 25. März 2025.

Dresden, den 9. April 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften

Vom 9. April 2025

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

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

Anlage 1: Modulbeschreibungen
Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften an der Technischen Universität Dresden.

§ 2
Ziele des Studiums

(1) Nach Abschluss des Studiums verfügen die Studierenden über fachliche und soziale Kompetenzen, um Probleme in der Forstwirtschaft und verwandten umweltwissenschaftlichen Fachgebieten, wie beispielsweise raumbezogenen Planungseinrichtungen, Behörden und Betriebe der Holzwirtschaft sowie weiteren umweltbezogenen Fachgebieten, lösen zu können. Sie sind befähigt, funktionsgerechte und nachhaltige Konzepte zur Waldbewirtschaftung sowie zu Schutz, Erhalt und Entwicklung natürlicher Ressourcen zu erstellen und anzuwenden. Außerdem beherrschen sie den Umgang mit komplexen und multivariaten Systemen und können die für die Problemlösung relevanten Daten erheben, interpretieren und erkenntnisorientiert auswerten. Sie sind in der Lage, Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen sowohl an Expertinnen bzw. Experten als auch an Laien zu vermitteln und Lernstrategien zu entwickeln, um ihre Studien mit einem Höchstmaß an Autonomie fortzusetzen. Aufgrund der Verbindung von unterschiedlichen umweltwissenschaftlichen Themen im Studium sind die Studierenden zu einer systematischen und theoretisch fundierten Analyse relevanter Fragestellungen sowie zum kritischen Denken befähigt, auch über den Fachbereich der Forstwissenschaften hinaus. Dadurch sind sie in der Lage, gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll zu handeln, sich zu engagieren und haben infolge dessen ihre Persönlichkeit gestärkt. Durch die Verknüpfung umweltwissenschaftlicher und forstwirtschaftlicher Ansätze und daraus abgeleiteter Erkenntnisse sind die Studierenden zu gesellschaftlichem Engagement in diesem Kontext befähigt.

(2) Durch das Studium sind die Absolventinnen und Absolventen nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis sowohl zu einer Tätigkeit in anwendungsbezogenen Berufsfeldern, wie zur Leitung eines Forstrevieres oder kleineren Forstbetriebes, als auch zu einer fachlich vertiefenden Tätigkeit als Sachbearbeiterin bzw. Sachbearbeiter in einer Behörde, in einem forstlichen Dienstleistungsunternehmen oder in Naturschutzverwaltungen und Umweltplanungsbüros befähigt. Die Absolventinnen und Absolventen können die wesentlichen für die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse auf einem Niveau anwenden, das an neueste wissenschaftliche Erkenntnisse anknüpft. Darüber hinaus können sie ihr Wissen in einer Weise anwenden, die von einem professionellen Zugang zu ihrer Arbeit oder ihrem Beruf zeugt. Die Absolventinnen und Absolventen sind sowohl auf eine berufliche Tätigkeit in anwendungsbezogenen Berufsfeldern der Forstwissenschaft und der öffentlichen Verwaltung, als auch zur Mitarbeit sowie zur aufbauenden Weiterqualifikation an Forschungs- und Hochschuleinrichtungen, insbesondere auf ein weitergehendes Masterstudium vorbereitet.

§ 3
Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4
Studienbeginn und Studiendauer

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5
Lehr- und Lernformen

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

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt.
2. Übungen ermöglichen die Anwendung und Vertiefung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der praktischen Anwendung und Vertiefung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern.
5. Exkursionen veranschaulichen die theoretisch vermittelten Lehrinhalte durch den konkreten Bezug zur Praxis und dienen der interdisziplinäre Anwendung bzw. Umsetzung des vermittelten Lehrstoffes.
6. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen.
7. Tutorien unterstützen Studierende beim Erwerb notwendiger methodischer und fachlicher Kenntnisse.
8. Das Selbststudium ermöglicht es den Studierenden, sich grundlegende sowie vertiefende Fachkenntnisse mit Hilfe verschiedener Medien, beispielsweise Lehrmaterialien, Literatur, Internet, eLearning, eigenverantwortlich und selbstständig anzueignen.

§ 6
Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt. Das fünfte Semester ist so ausgestaltet, sodass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 25 Pflichtmodule und sieben Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Wahlpflichtbereiche Allgemeine Qualifikation, Komplexexkursionen sowie Fächerübergreifende Grundlagen/Vertiefungen zur Verfügung, aus denen insgesamt sieben Module zu wählen sind. Im Wahlpflichtbereich Allgemeine Qualifikation und Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen ist jeweils

mindestens ein Modul zu wählen. Im Wahlpflichtbereich Fächerübergreifende Grundlagen/Vertiefungen sind mindestens vier Module zu wählen. Die Wahl erfolgt durch Einschreibung und ist verbindlich. Form und Frist der Einschreibung werden zu Semesterbeginn auf die jeweils übliche Weise bekannt gegeben. Eine Umwahl ist insgesamt nur einmal möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

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

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten.

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

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

(7) Ein Wahlpflichtmodul bzw. eine wählbare Lehrveranstaltung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls wird nicht durchgeführt, wenn sich weniger als die gegebenenfalls in der entsprechenden Modulbeschreibung ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer ergeben. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul bzw. die entsprechende Lehrveranstaltung einschreiben. Form und Frist der jeweiligen Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl eines Wahlpflichtmoduls gemäß Absatz 2 Satz 4. Am Ende des Einschreibezeitraums wird in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob das Wahlpflichtmodul bzw. die Lehrveranstaltung durchgeführt wird. Ein Wahlpflichtmodul nach Satz 1 gilt nach Absatz 2 Satz 4 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer erreicht ist.

§ 7
Inhalt des Studiums

Das Studium der Forstwissenschaften beinhaltet das Ökosystem Wald in seiner Gesamtheit und dessen vielfältige Verknüpfungen zu Umwelt und Gesellschaft. Weitere Schwerpunkte des Studiums sind die nachhaltige Bewirtschaftung der Naturressource Wald im weitesten Sinne, die Nutzung des Rohstoffes Holz sowie die Behandlung von Wald und Gehölzen in der Landschaft. Die überwiegend interdisziplinären Themenschwerpunkte des Studiums sind mit naturwissenschaftlichen, insbesondere biologischen, wissenschaftliches Arbeiten sowie gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen und den anwendungsorientierten Fachgebieten verflochten. Das Studium beinhaltet zudem Wissensgebiete aus der Forstbotanik, Zoologie, Wildbiologie, Bodenkunde, Standortslehre, Klimatologie, Waldwachstum, Waldbau, Forsteinrichtung, Forstplanung, Forstliche Betriebswirtschaftslehre, Personalmanagement, Forstnutzung, Forstpolitik, Forstrecht, Forstgeschichte, Forsttechnik, Natur- und Waldschutz, Biometrie und Chemie. Des Weiteren umfasst das

Studium je nach Wahl der bzw. des Studierenden auch eine Schwerpunktsetzung in der Ökologie, der Holznutzung, der Holzverwendung, der Weltforstwirtschaft, der forstlichen Planung, der Walderschließung, der Holzsortierung und der Biodiversität sowie zusätzlich auch in allgemeine Qualifikationen, beispielsweise Methoden der Umweltkommunikation, Informatik und der englischen Sprache.

§ 8
Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 33 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9
Studienberatung

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

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

§ 10
Anpassung von Modulbeschreibungen

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

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

§ 11
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am 1. Juni 2025 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2025/2026 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften fort.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2026/2027 für alle im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften immatrikulierten Studierenden. Dabei werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabellen, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Forstwissenschaften werden nicht mit mindestens „ausreichend" (4,0) oder „bestanden" bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt, Ausnahmen sind den Äquivalenztabellen zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 25. März 2025.

Dresden, den 9. April 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1:
Modulbeschreibungen

Modulname	**Biometrie**
Modulnummer	UWFBF01
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uta Berger uta.berger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Analyse von Daten mit Hilfe statistischer Methoden, die in den Forstwissenschaften und in fast allen mit ihnen verflochtenen Fächern, zum Beispiel der Biologie, der Ökologie, der Meteorologie, der Bodenkunde und Standortslehre, der Soziologie, der Politik, der Technologie und der Ökonomie relevant sind. Ergänzend dazu sind die Studierenden in der Lage, Statistiksoftware aktiv anzuwenden. Die Studierenden sind befähigt, elementare Verfahren der Biometrie in allen Etappen der wissenschaftlichen Arbeit anzuwenden und dabei zur Datenaufbereitung und Speicherung, für Rechnungen und Ergebnisdarstellung Computerprogramme zu benutzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundbegriffe der Biometrie, Daten und Skalenarten, Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Häufigkeitsverteilungen, Lage- und Streumaße, spezielle theoretische Verteilungen, statistische Prüfverfahren, ausgewählte Tests, einfache Varianzanalyse, lineare Korrelation und Regression.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden mathematische Grundkenntnisse wie Arithmetik, Funktionen, Lineare Algebra, Mengen, Differentialrechnung, Integralrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kenntnisse in der PC-Benutzung auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Waldmesslehre und Holzproduktion, Waldwachstum und Umwelt, Klima und Standort, Forstbetriebliches Management, Verfahren der Forstplanung, GIS-Anwendungen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Biodiversität.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Hausaufgabe im Umfang von 10 Stunden.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Rudolf, M., Kuhlisch, W. (2020): Biostatistik: eine Einführung für Bio- und Umweltwissenschaftler. Pearson Studium, Hallbergmoos. Hedderich, J., Sachs, L. (2012): Angewandte Statistik: Methodensammlung mit R. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.

Modulname	**Allgemeine Forstbotanik**
Modulnummer	UWFBF02
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Bernhard Schuldt bernhard.schuldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundlagen der Evolution der Pflanzen, der Anatomie und Funktion der pflanzlichen Organe sowie der pflanzlichen Physiologie und verstehen komplexe ökologische Zusammenhänge. Sie können biologische Prozesse und Phänomene erkennen, benennen, interpretieren und für Anwendungsfragen nutzbar machen. Die Studierenden sind in der Lage, lichtmikroskopische Präparate anzufertigen, zu analysieren und zu interpretieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Evolution, Anatomie, Physiologie, Ökologie, Genetik; Wasser-, Kohlenstoff- und Nährstoffhaushalt; Phloem, Kambium, Xylem; Wurzel, Spross und Blatt.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagenkenntnisse der Biologie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Dendrologie, Waldwachstum und Umwelt, Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald, Botanische Artenkenntnisse, World Forestry, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Kadereit, J.W., Körner, C., Kost, B., Sonnewald, U. (2021): Strasburger - Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. 38. Auflage, Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Urry, L., Cain, M., Wasserman, S., Minorsky, P, Reece, J. (2019): Campbell Biologie. 11. Auflage, Pearson Deutschland, Hallbergmoos.

Modulname	**Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern**
Modulnummer	UWFBF03
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Sebastian Seibold sebastian.seibold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Systematik des Tierreichs und verfügen über grundlegende taxonomische Kenntnisse für Arthropoden von Ordnungs- bis Familienniveau und Vertebraten bis Artniveau. Sie verstehen die Prozesse die Artenvielfalt steuern und beeinflussen. Sie kennen und verstehen zudem die Bedeutung von Wäldern für den Erhalt der Biodiversität und können die Zusammenhänge zwischen den wichtigsten Waldstrukturen und Tierartengemeinschaften erkennen. Die Studierenden wissen die Bedeutung der Fauna für Ökosystemprozesse.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - ein Überblick über die Systematik der Tiere, - Morphologische Schlüsselmerkmale und biologische Grundlagen der für Wälder relevanten Tiergruppen, - die Methodik zur Bestimmung von Tierarten, - das Artenspektrum der wichtigsten Wirbellosen- und Wirbeltiergruppen in Deutschland mit Fokus auf Wälder, - Natürliche und anthropogene Steuergrößen der faunistischen Biodiversität allgemein, mit Fokus auf Wälder sowie - die Bedeutung der Fauna für Ökosystemprozesse.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3,5 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie, Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald, Überwachung, Prognose und Regulation von biotischen Schadfaktoren in Wäldern, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft, Methoden der Umweltkommunikation und Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	**Böden und Standorte**
Modulnummer	UWFBF04
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Karsten Kalbitz karsten.kalbitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Faktoren und Prozesse der Bodenentwicklung, Eigenschaften bodenbildender Substrate, prägende standortsökologische Eigenschaften der Böden, Klassifikation und Schutz von Böden und können diese bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die geologischen, mineralogischen, geomorphologischen, physikalischen, chemischen und biologischen Grundlagen der Bodenbildung, die Bodenentwicklungsprozesse und die systematische Klassifikation von Böden in Landschaften. Es umfasst dabei die Wirkung von Böden als Teilkompartimente von Ökosystemen in vielfältigen Funktionen als Pflanzenstandort, die Regulierung des Gas-, Wasser- und Stoffhaushalts in Landschaften, die Bildung von natürlichen und bewirtschaftungsbedingten Bodenprofilen und deren Eigenschaften sowie die Gefährdung der Böden durch vielfältige anthropogene Einflüsse.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1,5 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Mathematik, Physik, Chemie, Biologie und Geographie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Stoffhaushalt von Wäldern, Waldwachstum und Umwelt, Klima und Standort, World Forestry, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Methoden der Umweltkommunikation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer sowie einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 15 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Klausurarbeit wird siebenfach und die Note der Mündlichen Prüfungsleistung dreifach gewichtet. Die Klausurarbeit ist bestehensrelevant.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Amelung, W. et al. (2018): Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde. 17. Auflage, Springer Spektrum, Berlin. Gisi, U. et al. (1997): Bodenökologie. 2. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart. Leitgeb, E., Reiter, R., Englisch, M., Lüscher, P., Schad, P., Feger, K.-H. (2013): Waldböden - Ein Bildatlas der wichtigsten Bodentypen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz. Wiley-VCH, Weinheim. Rehfuess, K.E. (1990): Waldböden. Pareys Studientexte Vol. 29, 2. Auflage, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L., Streck, T. (2020): Bodenkunde und Standortlehre. 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Modulname	**Chemie**
Modulnummer	UWFBF05
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Steffen Fischer steffen.fischer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können chemische Vorgänge, Reaktionen und Stoffe bewerten sowie den Bezug zu forstlichen Aspekten ziehen. Sie können das Reaktionsverhalten von Stoffen einordnen und bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Gebiete der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie sowie die Zusammenhänge zwischen der Struktur der Stoffe und daraus resultierender Eigenschaften sowie deren Reaktionsverhalten.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Beyer, H., Franke, W., Walter, W. (2004): Lehrbuch der organischen Chemie. 24. Auflage, Hirzel-Verlag. Riedel, E., Meyer, H.-J. (2019): Allgemeine und Anorganische Chemie. 12. Auflage, de Gruyter.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Anwendungsorientierte Grundlagen der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung, Stoffhaushalt von Wäldern, Klima und Standort, Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Wissenschaftliches Arbeiten**
Modulnummer	UWFBF06
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wissenschaftliche Arbeitstechniken und -methoden sowohl im natur- als auch im sozialwissenschaftlichen Fachbereich. Sie haben Zugang zu wissenschaftlicher Literatur und kennen sich aus mit deren Verwaltung sowie mit den Grundsätzen einer guten wissenschaftlichen Praxis. Sie verstehen es, wissenschaftliche Texte kritisch zu lesen und sie für wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge aufzubereiten. Sie sind qualifiziert, eine eigene Forschungsarbeit zu konzipieren und durchzuführen. Die Studierenden kennen und verstehen somit die Grundzüge des wissenschaftlichen Arbeitens und haben die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis verinnerlicht.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens, des wissenschaftlichen Prozesses, Hypothesen- und Theoriebildung, - Gute wissenschaftliche Praxis, - Wissenschaftliche Methoden: Organisation und Planung des Forschungsprozesses, sozial- und naturwissenschaftliche Methoden, Datenerhebung, - Wissenschaftliche Literatur: der Publikationsprozess, Literaturrecherche, Literaturverwaltung, Umgang mit wissenschaftlichen Texten, - Wissenschaftliches Schreiben: Gliederung, Zitierweisen, Text- und Anhangsverwaltung, Ergebnisdarstellung in Text, Tabellen und Grafiken, Diskussion der Ergebnisse, Zeitmanagement, Selbstorganisation sowie - Wissenschaftliche Vorträge.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht die Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Dendrologie**
Modulnummer	UWFBF07
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Bernhard Schuldt bernhard.schuldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegend die Pflanzenmorphologie und Pflanzensystematik sowie Biologie und Ökologie temperater Gehölze und sind in der Lage, wesentliche forstlich relevante heimische und nicht-heimische Baumarten zu erkennen sowie deren natürliche Verbreitungsgebiete und Verwendungsmöglichkeiten zu benennen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Morphologie, Systematik, Biogeographie, Aut- und Synökologie von Gehölzen; Knospen-, Blüten-, Samen- und Fruchtaufbau.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagenkenntnisse der Biologie auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in dem Modul Allgemeine Forstbotanik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Vegetation/Pflanzengesellschaften und Biotoptypen, Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald, World Forestry, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft, Methoden der Umweltkommunikation und Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Bartsch, N., Röhrig, E. (2016): Waldökologie. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Roloff, A., Bärtels, A. (2008): Flora der Gehölze. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Roloff, A., Weisgerber, H., Lang, U., Stimm, B. (2014): Enzyklopädie der Holzgewächse. Wiley-VCH, Weinheim.

Modulname	**Stoffhaushalt von Wäldern**
Modulnummer	UWFBF08
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Natalie Orlowski natalie.orlowski@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Faktoren und Prozesse, welche den ökosystemaren Stoffumsatz sowie das standörtlich differenzierte Nährstoffangebot in Wäldern bestimmen. Sie lernen die biogeochemischen Kreisläufe der Haupt- und die wichtigsten Spurennährelemente kennen sowie deren Einflüsse auf das Boden-Pflanzen-Wasser-System. Die Studierenden kennen Messmethoden zur Erfassung der Komponenten des Stoffhaushaltes und können Bilanzierungsansätze anwenden. Dadurch sind sie in der Lage, die Quellen- und Senkenfunktionen der Böden als ein wesentliches Kriterium für eine nachhaltige und umweltgerechte Landnutzung zu verstehen und zu quantifizieren. Sie sind befähigt, standörtlich differenzierte Stoffausstattungen in ihrer Wirkung auf Gewässer und Atmosphäre im landschaftlichen Kontext zu verstehen und diese in Bezug auf sich ändernde Umweltbindungen zu beurteilen. Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der Boden- und Standortskartierung sowie -bewertung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Stoffhaushalt von Wäldern als naturnahe Ökosysteme und ihre Determination durch Vorräte und Flüsse, insbesondere die Prozesse im System Boden-Pflanze-Atmosphäre: Stoffaufnahme und Umsätze in der Rhizosphäre, Stofffreisetzung/-nachlieferung durch Mineralisierung/Verwitterung sowie Immobilisierung. Weitere Inhalte sind ein Einblick in die wichtigsten Messmethoden zur Erfassung von Stoffhaushaltskomponenten sowie die Durchführung von Bodenprofilaufnahmen und Standortscharakterisierungen im Gelände.
Lehr- und Lernformen	1,5 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Mathematik, Biologie und Geographie auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in den Modulen Böden und Standorte und Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Bartsch, N., Röhrig, E. (2016): Waldökologie. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Binkley, D., Fisher, R.F. (2013): Ecology and Management of Forest Soils. Wiley-Blackwell, New Jersey. Finck, A. (2007): Pflanzenernährung und Düngung in Stichworten. 6. Auflage, Borntraeger. Gisi, U. et al. (1997). Bodenökologie. 2. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart. Leitgeb, E., Reiter, R., Englisch, M., Lüscher, P., Schad, P., Feger, K.-H. (2013): Waldböden - Ein Bildatlas der wichtigsten Bodentypen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz. Wiley-VCH, Weinheim. Schubert, S. (2006): Pflanzenernährung. 3. Auflage, Verlag UTB, Stuttgart.

	Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L., Streck, T. (2020): Bodenkunde und Standortlehre. 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. AK Standortskartierung in der AG Forsteinrichtung (2016): Forstliche Standortsaufnahme.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module World Forestry, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Methoden der Umweltkommunikation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Waldmesslehre und Holzproduktion**
Modulnummer	UWFBF09
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, gängige Waldmesstechniken theoretisch und praktisch nachzuvollziehen und Ertragskenngrößen auf Einzelbaum- und Bestandesebene herzuleiten. Sie können die wesentlichen volumenbildenden Erhebungsmerkmale von Bäumen, zum Beispiel Durchmesserverteilung, Höhenkurven, Formzahlen und Zuwachs beschreiben sowie die Ergebnisse selbstständiger Bestandsaufnahmen präsentieren. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, für unterschiedliche Waldaufbauformen und Bestandstypen die Holzproduktion zu erfassen und mit geeigneten Hilfsmitteln wie Ertragstafeln die Bestandsentwicklung zu prognostizieren. Außerdem können sie die Kosten und Erlöse der Holzproduktion sowie die Rentabilität verschiedener Waldbewirtschaftung bestimmen und daraus einfache betriebliche Entscheidungen ableiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Themen zur Handhabung holzmesskundlicher Geräte und grundlegende waldmesskundliche Techniken, einschließlich der Anwendung der erforderlichen biometrischen Verfahren für die Erhebung aller wesentlichen holzmesskundlichen- und ertragskundlichen Einzelbaum- und Bestandesparameter. Weitere Inhalte sind Techniken und Verfahren für die Analyse und ökonomische Bewertung der Holzproduktion von Waldbeständen.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Biometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Grundkenntnisse in Statistik und Biometrie sowie in der Programmiersprache für statistisches Rechnen in R.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung, Waldwachstum und Umwelt, Rentable Bestandeswirtschaft, Forstbetriebliches Management, Verfahren der Forstplanung, Rohholzsortierung, Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Profilfach Waldökologie und Forstwissenschaften im Bachelorstudiengang Umweltinformatik, von denen zwei Profilfächer mit jeweils 20 Leistungspunkten zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Klemperer D.W, Bullard S.H., Grado, S.C., Measells M.K., Straka, T.J. (2023): Forest Resource Economics and Finance. Stephen F. Austin State University Press. Kramer, H., Akca, A. (2008): Leitfaden zur Waldmesslehre. J.D. Sauerländer Verlag, Frankfurt am Main. Pretzsch, H. (2019): Grundlagen der Waldwachstumsforschung. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.

Modulname	**Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur**
Modulnummer	UWFBF10
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Bitter andreas.bitter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene Verfahren zur Durchführung von Flächen- und Vorratsinventuren, einschließlich photogrammetrischer Methoden, sowie deren Vor- und Nachteile. Sie können Flächen- und Vorratsinventuren praktisch entwickeln, sachgerecht durchführen und können ausgewählte Verfahren korrekt anwenden. Die Studierenden sind vor allem befähigt, terrestrische und photogrammetrische Ansätze zu vergleichen und abzuwägen. Sie kennen die notwendigen Voraussetzungen für eine Verfahrenswahl, können die Prozesse erläutern und sind in der Lage, anhand gängiger Kriterien systematische Auswahlentscheidungen zu treffen und Resultate quantitativ und qualitativ zu bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Forstvermessung und Forstinventur, eine Übersicht zu Bezugs- und Koordinatensystemen, die lage- und höhenmäßige Aufmessung von Flächen mittels Tachymeter, Nivelliergerät und GPS sowie die Flächenberechnung. Des Weiteren beinhaltet es mathematische und technische Grundlagen der Photogrammetrie, die Erfassung und Auswertung von Bilddaten und Laserscannerdaten sowie die Erzeugung von kartographischen Repräsentationen, Orthophotos, digitalen Geländemodellen und weiteren photogrammetrischen Produkten und deren Einsatz in der Flächen- und Vorratsinventur. Es umfasst neben der terrestrischen und luftbildgestützen Kartierung von Waldbeständen auch Verfahren der terrestrischen Holzvorratsinventur. Aspekte der Kombination terrestrischer und photogrammetrischer Verfahren im Rahmen zweiphasiger Inventuren sind weitere Modulinhalte.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Physik sowie Kenntnisse in der Biometrie und der Statistik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Waldwachstum und Umwelt, Verfahren der Forstplanung, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Profilfach Waldökologie und Forstwissenschaften im Bachelorstudiengang Umweltinformatik, von denen zwei Profilfächer mit jeweils 20 Leistungspunkten zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Ackermann, J. et al. (2020). Oberflächenmodelle aus Luftbildern für forstliche Anwendungen: Leitfaden AFL 2020. WSL Berichte Vol. 87, Birmensdorf: Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Kramer, H., Akca, A. (2008): Leitfaden zur Waldmesslehre. J.D. Sauerländer Verlag, Frankfurt am Main. Kraus, K. (2020). Photogrammetrie: Geometrische Informationen aus Photographien und Laserscanneraufnahmen. 8. Auflage, de Gruyter. Landesforstpräsidium Freistaat Sachsen (Hrsg.) (2003): Luftbild-Interpretation – Bestimmungsschlüssel für die Beschreibung von strukturreichen Waldbeständen im Color- Infrarot-Luftbild, Heft 26. Resnik, B., Bill, R. (2018): Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich. 4. Auflage, Herbert Wichmann Verlag, Berlin, Offenbach am Main. Zöhrer, F. (1980): Forstinventur. Ein Leitfaden für Studium und Praxis. Pareys Studientexte Vol. 26, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Modulname	**Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie**
Modulnummer	UWFBF11
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dr. Sven Herzog sven.herzog@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, fachliche Entscheidungen im Rahmen des Wildtiermanagements auf biologisch-ökologischer Grundlage zu treffen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen in der Biologie und Ökologie einheimischer Wildtierpopulationen. Schwerpunkte liegen auf der Taxonomie, der Physiologie, der Genetik und Biodiversität, der Soziobiologie und der Ethologie.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden biologische und insbesondere zoologische Grundkenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zudem werden die im Modul Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Artenkenntnis sowie Kenntnis der Aut- und Synökologie einheimischer Vertebraten.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Wildtiermanagement, Überwachung, Prognose und Regulation von biotischen Schadfaktoren in Wäldern, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Methoden der Umweltkommunikation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei bis zu 30 angemeldeten Studierenden aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 15 Minuten Dauer. Bei mehr als 30 angemeldeten Studierenden besteht die Modulprüfung aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer; ggf. wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraumes auf die jeweils übliche Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Herzog, S. (2018): Wildtiermanagement. Quelle & Mayer, Wiebelsheim. Herzog, S. (2024): Wildtiere Mitteleuropas. Quelle & Meyer, Wiebelsheim. Suter, W. (2017): Ökologie der Wirbeltiere. Haupt-Verlag, Bern.

Modulname	**Rohstoff Holz**
Modulnummer	UWFBF12
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Markus Rüggeberg markus.rueggeberg@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in die Lage, den chemischen Aufbau und die Anatomie des Holzes sowie grundlegende Holzmerkmale zu beschreiben. Weiterhin können sie die wesentlichen Zusammenhänge zwischen Aufbau und Merkmalen des Holzes und seinem chemischen und physikalischen Verhalten, seiner Qualität sowie seiner Verwendung ableiten. Erste Zusammenhänge von waldbaulichen Prinzipien und Holzqualität können aufgezeigt werden. Außerdem können die Studierenden die wichtigsten einheimischen Holzarten und ausgewählte Tropenhölzer makroskopisch bestimmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der Chemie des Holzes und der Zusammenhang zwischen Anatomie und Aufbau des Holzes und dem physikalischen Verhalten des Holzes. Weitere Inhalte ist die Praxis zur Holzartenbestimmung sowie Grundlagen der Holzmerkmalslehre, der Verwendung von Holz sowie erste Zusammenhänge zwischen Waldbau und Holzqualität.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden botanische und chemische Grundkenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Beyer, H., Franke, W., Walter, W. (2004): Lehrbuch der organischen Chemie. 24. Auflage, Hirzel-Verlag. Fengel, D., Wegener, G. (1989): Wood, Chemistry, Ultrastructure, Reactions. De Gruyter. Niemz, P., Sonderegger, W. (2017): Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. Carl Hanser Verlag, München. Niemz, P., Teischinger, A., Sandberg, D. (2023). Springer Handbook of Wood Science and Technology. Springer, Cham. Wagenführ, R. (1989): Anatomie des Holzes. VEB Fachbuchverlag, Leipzig.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Rohholzsortierung, Anwendungsorientierte Grundlagen der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung, Energetische Holznutzung, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forstrecht und Forstgeschichte**
Modulnummer	UWFBF13
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen grundlegende Rechtszusammenhänge im Umfeld forstwirtschaftlicher Problemstellungen. Sie können forst- und naturschutzrechtliche Problemlagen einschätzen und beurteilen. Sie sind in der Lage, wichtige Daten und Ereignisse aus der Forstgeschichte und verwandten Geschichtsfeldern richtig einzuordnen. Sie können den ständigen Wandel der Ansprüche der Menschen an den Wald im Lauf der Geschichte darstellen. Sie sind auch in der Lage, die hieraus resultierenden Auswirkungen auf den Waldzustand zu interpretieren und gegenwärtige Phänomene mit der historischen Entwicklung in Verbindung zu bringen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Rechts unter besonderer Berücksichtigung der forstlichen Praxiserfordernisse. Dies umfasst Forstrecht im weitesten Sinne sowie umwelt- und naturschutzrechtliche Grundlagen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden forstgeschichtliche Analysen unter Einbeziehung sozial-, landschafts- und umweltgeschichtlicher Aspekte. Es umfasst zudem auch die Schnittstellen zwischen Geschichte und Recht.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der allgemeinen Geschichte Mitteleuropas und des deutschen Rechtssystems auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Privat- und Körperschaftswaldpolitik und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung in Umfang von 5 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Eberl, J., Korbmacher, P. (2023): Forst- und Jagdrecht im Freistaat Sachsen. Gesetze und Verwaltungsvorschriften für Studium und Praxis. Wald im Raum und Öffentlichkeit, Band 4, 2. Auflage, Verlag C.H. Beck, München. Hasel, K., Schwartz, E. (2002): Forstgeschichte. 2. Auflage, Verlag Kessel, Remagen-Oberwinter. Küster, H. (2003): Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart. Verlag C.H. Beck, München.

Modulname	**Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung**
Modulnummer	UWFBF14
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Holger Fischer holger.fischer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können unterschiedliche Bestandesentwicklungsziele formulieren und geeignete Maßnahmen beurteilen. Für variierende Entwicklungsziele sind sie befähigt, spezielle Pflegekonzepte technologisch vorzubereiten und zu modifizieren. Für die Hauptbaumarten können die Studierenden in der Betriebsart Hochwald Bestandesbeschreibungen formulieren und Pflegemodelle entwickeln, die die verschiedenen Anforderungen an die Wälder, zum Beispiel Qualitätsentwicklung, Volumenleistung, Stabilitätssicherung und Mischungsregulierung berücksichtigen und die Gefährdung der Bestände durch abiotische Schadfaktoren abschätzen helfen. Sie kennen verschiedene Holzernteverfahren wie teil- bis vollmechanisiert und Holzernte unter Extrembedingungen sowie technische Grundlagen. Die Studierenden können auch Geräte und Maschinen, insbesondere in Bezug auf ökologische Folgen und Risiken einsetzen, anwenden und kritisch beurteilen. Sie können für konkrete Anwendungsfälle einschätzen, welche Verfahren ökologisch in besonderem Maße geeignet sind.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die baumartenspezifische und zielorientierte Behandlung der häufigsten Bestandestypen sowie die Technologie der Bestandespflege und ihrer Umsetzung im Forstbetrieb.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 Tag Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Waldmesslehre und Holzproduktion zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Hiebsarten, Naturverjüngung und genetische Implikationen, Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Erler, J. (2000): Forsttechnik. Verfahrensbewertung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Erler, J., Knobloch, C., Nimz, R., Faber, R., Grüll, M. (in der aktuellen Version). Forsttechnische Grundlagen. FIWA. Morat, J. (2015): Der Forstwirt. 6. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Röhrig, E., Bartsch, N., von Lüpke, B. (2020): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. Auflage, Verlag UTB, Stuttgart. Kapitel 4. Wagner, S., Fischer, H. (2006): Skript.

Modulname	**Waldwachstum und Umwelt**
Modulnummer	UWFBF15
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, den Einfluss der un-/belebten Umwelt auf den Wald, insbesondere auf das Waldwachstum, zu verstehen. Sie kennen die Haupteinflussfaktoren der un-/belebten Umwelt, die Wirkung dieser Faktoren auf Bäume und den Wald, sowie relevante Anpassungsmechanismen des Waldes. Darüber hinaus verstehen sie, wie sich Umweltveränderungen auf die Vitalität und das Wachstum von Wäldern auswirken können und wie forstliche Maßnahmen und die Baumartenzusammensetzung die Wechselwirkungen zwischen Waldwachstum und Umwelt beeinflussen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind waldwachstumskundliche und -ökologische Themen zu komplexen Wechselwirkungen zwischen der un-/belebten Umwelt und dem Wald, mit insbesondere der Frage, wie Umweltbedingungen sich auf das Vorkommen und Wachstum von Bäumen auswirken. Weitere Inhalte des Moduls sind die Erforschung und Synthese von Effekten beobachteter und künftiger Umweltveränderungen, insbesondere Klimawandel auf Wälder sowie Anpassungsmechanismen von Bäumen gegenüber sich ändernden Bedingungen. Zudem umfasst es grundlegende Techniken und Verfahren zur Erforschung von Umwelteinflüssen auf das Waldwachstum.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Biologie auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in den Modulen Biometrie, Allgemeine Forstbotanik, Böden und Standorte, Waldmesslehre und Holzproduktion und Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Rentable Bestandeswirtschaft, Forstbetriebliches Management, Verfahren der Forstplanung, Rohholzsortierung, World Forestry, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Profilfach Waldökologie und Forstwissenschaften im Bachelorstudiengang Umweltinformatik, von denen zwei Profilfächer mit jeweils 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Bartsch, N., Röhrig, E. (2016): Waldökologie. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Pretzsch, H. (2019): Grundlagen der Waldwachstumsforschung. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.

Modulname	**Klima und Standort**
Modulnummer	UWFBF16
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder matthias.mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen Klima und Standort und vermögen die dadurch begrenzten Optionen des Waldbaus in ersten Ansätzen zu bewerten. Sie begreifen Waldfunktionen und Ökosystemdienstleistungen im Rahmen der physikalischen Umwelt und sind im Stande, die Zukunft des Waldes regional und global besser zu bewerten. Dabei können sie auch andere Landnutzungen als Wald vergleichend behandeln und Waldwirkungen auf Atmosphäre und Hydrosphäre bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Themenbereiche Klima und Standort als wesentliche Voraussetzungen für einen produktiven und umweltgerechten Waldbau beziehungsweise eine belastbare Bewertung der Waldfunktionen unter Bedingungen des globalen Wandels. Die Inhalte umfassen Grundlagen der Forstmeteorologie, der Wasserhaushaltslehre, die Anwendungen im Rahmen der Kartierung und Bewertung von Standorten. Weitere Inhalte des Moduls sind Grundlagen zu Atmosphäre, meteorologische Prozesse, Klimabegriffe, Kenngrößen des Bodenwasserhaushalts, Anwendungen zu meteorologisch beeinflusste Risiken, Wald und Wasser, Wärme- und Wasserhaushaltsbasierte Standortsbewertung, die dafür notwendigen Prozesse sowie methodische Ansätze der Phänologie, das forstliche Umweltmonitoring und verschiedene Klimaarchive.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 0,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik, Physik, Chemie, Ökologie, Geographie und Bodenkunde auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in den Modulen Biometrie, Böden und Standorte und Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module World Forestry, Internationale Komplexexkursion, Komplexexkursion Wald im Wandel – West, Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd, Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Methoden der Umweltkommunikation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Personalmanagement**
Modulnummer	UWFBF17
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Jörn Erler joern.erler1@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind für die verantwortliche Führung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern qualifiziert. Sie beherrschen Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den nachfolgenden Themengebieten: - Ergonomie: Die Studierenden können Arbeitsbelastungen und körperliche Beanspruchungen einschätzen und Arbeitsprozesse verträglich gestalten. - Tarifwesen: Die Studierenden können eine Arbeitsplatzbewertung durchführen sowie gerechte Zeit- und Leistungslohnformen entwickeln. - Arbeits- und Sozialrecht: Die Studierenden verstehen die Grundzüge des individuellen und kollektiven Arbeitsrechts und kennen Grundlagen der Sozialversicherung. - Arbeitssoziologie: Die Studierenden können soziologische Strukturen in Betrieben erkennen und legitimierte von nicht legitimierten Arten der Führungsmacht unterscheiden. - Arbeitspsychologie: Auf der Grundlage der Lernpsychologie verstehen die Studierenden die Funktion der Motivation und kennen die Grundzüge motivationaler Führung. - Aktuelle Entwicklungen am Arbeitsmarkt: Die Studierenden können sich mit der aktuellen Situation auf dem branchenspezifischen Arbeitsmarkt auseinandersetzen und fachlich fundiert agieren.
Inhalte	Das Modul umfasst die Themen Ergonomie, Tarifwesen, Arbeits- und Sozialrecht, Arbeitssoziologie, Arbeitspsychologie und aktuelle Entwicklungen am Arbeitsmarkt.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 20 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Rentable Bestandeswirtschaft**
Modulnummer	UWFBF18
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Peter Deegen peter.deegen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen das Rentabilitätskonzept und seine Anwendung auf unterschiedliche Fragen der Bestandeswirtschaft. Sie sind in der Lage, optimale Arbeitsverfahren auszuwählen und kennen simultane Bestimmungsmöglichkeiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Grundlagen der Handlungstheorie, dargestellt am Beispiel der Bestandeswirtschaft, - Rentabilitätskonzepte der biologischen Holzproduktion, - Anwendungen der Rentabilitätskonzepte auf die Wahl von Erntezeitpunkt, Waldpflegeregime und Bestandesbegründung, - Erweiterung der Rentabilitätskonzepte für die Bestandesbehandlung bei Wirkung von Naturrisiken sowie - die Auswahl finanziell optimaler Arbeitsverfahren für die Bestandesbehandlung mittels Vergleichsrechnungen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Waldmesslehre und Holzproduktion und Waldwachstum und Umwelt zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse des Baum- und Bestandeswachstums sowie Grundkenntnisse über die waldbaulichen Konzepte der Bestandesbehandlung. Vorbereitende Literatur: Coordes, R. (2013): Influence of planting density and rotation age on the profitability of timber production for Norway spruce in Central Europe. Eur J Forest Res 132: 297-311. Coordes, R. (2014): Waldbau und die Faustmann-Theorie. Schweiz. Z Forstwes 165(10): 321-328. Deegen, P., Matolepszy, K. (2015): Economic balancing of forest management under storm risk, the case of the Ore Mountains (Germany). J Forest Econ 21: 1-13. Klemperer D.W, Bullard S.H., Grado, S.C., Measells M.K., Straka, T.J. (2023): Forest Resource Economics and Finance. Stephen F. Austin State University Press.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Rohholzsortierung, World Forestry, Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Hiebsarten, Naturverjüngung und genetische Implikationen**
Modulnummer	UWFBF19
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Holger Fischer holger.fischer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in die Lage zu entscheiden, welche Hiebsmaßnahmen bei unterschiedlicher Zielsetzung zu favorisieren sind. Sie können für die Betriebsart Hochwald alle relevanten Hiebsarten für die wichtigsten Bestandestypen beschreiben. Darüber hinaus beherrschen die Studierenden die Strukturmerkmale weiterer Betriebsarten wie Niederwald und Mittelwald. Die Studierenden kennen die Möglichkeiten und Grenzen der Naturverjüngung beim Generationswechsel für die wichtigsten heimischen Baumarten aus waldbaulicher und forstgenetischer Sicht.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die für jede Bewirtschaftung des Waldes erforderlichen Strategien zur planmäßigen Einleitung und Steuerung der Naturverjüngung sowie deren ökologische und populationsgenetische Auswirkungen. Über den schlagweisen Hochwald hinaus sind auch die Betriebsform des Plenterwaldes und die Möglichkeiten zur Überführung des schlagweisen Hochwaldes in Dauerwaldstrukturen Inhalt des Moduls. Das Modul umfasst zudem die Grundlagen der Populationsgenetik, der Reproduktionsbiologie sowie evolutionärer und anthropogener Einflüsse, die die Ausbildung genetischer Strukturen von Waldbaumarten determinieren. Wichtige Gefährdungsursachen für genetische Ressourcen sowie deren Wirkung auf die Populationsstrukturen und die Möglichkeiten zur Erhaltung der genetischen Vielfalt in den Waldökosystemen vor Ort sind weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Hattemer, H.H., Bergmann, F., Ziehe, M. (1993): Einführung in die Genetik. J.D. Sauerländer Verlag, Frankfurt. Kapitel Teil B. Rohmeder, E., Schönbach, H. (1959): Genetik und Züchtung der Waldbäume. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Kapitel 2. Röhrig, E., Bartsch, N., von Lüpke, B. (2020): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. Auflage, Verlag UTB, Stuttgart. Kapitel 3 und 5.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 20 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Vegetation/Pflanzengesellschaften und Biotoptypen**
Modulnummer	UWFBF20
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Goddert von Oheimb Goddert_v_Oheimb@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Phytozönosen, deren Pflanzenartenzusammensetzung und -vergesellschaftung, Vegetations- und Biotoptypen der Wälder und mit dem Wald räumlich oder zeitlich verbundener Ökosysteme analysieren und bewerten. Sie sind in der Lage, anhand von Pflanzengesellschaften und Indikatorarten Aussagen zum Standort zu treffen und Veränderungen der Vegetation zu beurteilen. Damit verfügen sie über Fähigkeiten zu fachlich fundierten Entscheidungen bei der Planung und Umsetzung der ökologisch orientierten Waldbewirtschaftung und des Naturschutzes sowie über grundlegende Fertigkeiten zur Vegetations- und Biotopkartierung und zur naturschutzfachlichen Bewertung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Pflanzenarten und deren von natürlichen und anthropogenen Bedingungen abhängigen Vergesellschaftungen, Methoden zur Erfassung von Pflanzenarten und ihren Vergesellschaftungen, Dokumentation und Beurteilung der aktuellen Vegetation sowie des natürlichen Vegetationspotenzials. Des Weiteren umfasst das Modul die standörtliche Charakterisierung der Phytozönosetypen und ihre Einordnung in Ökogramme, Raum- und Artenstrukturen sowie Verbreitung der Pflanzengesellschaften mitteleuropäischer Wälder und deren Entwicklungsstadien, anthropogenen Abwandlungen, zum Beispiel Ersatzgesellschaften, und die vegetationskundliche Identifikation von Ökosystemtypen wie Biotoptypen und Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Dendrologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere in der Bestimmung und dem Erkennen von Pflanzenarten. Vorbereitende Literatur: Fischer, A. (2003): Forstliche Vegetationskunde. 3. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Leuschner, C., Ellenberg, H. (2017): Vegetation Ecology of Central Europe. Volume I: Ecology of Central European Forests. Springer, Cham. Wilmanns, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. 6. Auflage, Quelle & Meyer, Wiesbaden. Wittig, R. (2012): Geobotanik. 1. Auflage, UTB, Haupt, Bern/Stuttgart.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Methoden der Umweltkommunikation.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald**
Modulnummer	UWFBF21
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Müller michael.mueller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können anwendungsorientierte Grundlagen der Chemie, Wildökologie, Phytopathologie und des Waldschutzes verknüpfen, verstehen die Biologie und Ökologie wichtiger Arten, beherrschen die Diagnose durch grundlegende Arten- und Formenkenntnisse, können Methoden der Diagnose, Überwachung, Prognose und Regulation potenzieller Schadfaktoren grundsätzlich anwenden und sind in der Lage, den Transfer von Waldschutzbelangen im fachlichen und politischen Raum zu vollziehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundzüge der Bionomie und Ökologie sowie Grundlagen für die Diagnose, Überwachung, Prognose und Regulation von potentiellen biotischen Schadfaktoren in Wäldern.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Allgemeine Forstbotanik, Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Dendrologie und Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse zur Aut- und Synökologie wichtiger Waldbaumarten, Kenntnisse zu Lebensvorgängen und Habitatnutzung der Flora und Fauna der Wälder, Verständnis für komplexe biologisch-ökologische Zusammenhänge, Fähigkeit zur Erhebung und Interpretation von Anatomie, Morphologie und Physiologie von Pflanzen und Tieren. Vorbereitende Literatur: Altenkirch, W., Majunke, C., Ohnesorge, B. (2002): Waldschutz auf ökologischer Grundlage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Beyer, H., Franke, W., Walter, W. (2004): Lehrbuch der organischen Chemie. 24. Auflage, Hirzel-Verlag. Butin, H. (2019): Krankheiten der Wald- und Parkbäume. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Hartmann, G., Butin, H. (2017): Farbatlas Waldschäden: Diagnose von Baumkrankheiten. 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Herzog, S. (2018): Wildtiermanagement. Verlag Quelle & Mayer, Wiebelsheim. Meißner, M., Reineke, H., Herzog, S. (2012): Vom Wald ins Offenland. Verlag Frank Fornaçon, Ahnatal. Prien, S., Müller, M. (2010): Wildschäden im Wald. Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.

Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Überwachung, Prognose und Regulation von biotischen Schadfaktoren in Wäldern, Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft und Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 4 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forst- und Naturschutzpolitik**
Modulnummer	UWFBF22
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Instrumente der Politikanalyse und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, forst- und naturschutzpolitisch relevante Problemlagen zu erfassen, zu bewerten und in weitergehende Wirkungszusammenhänge einzuordnen, zum Beispiel Mustererkennung. Sie können mit Fachleuten, die den Wald bewirtschaften und im Waldnaturschutz aktiv sind, fachlich fundiert interagieren. Sie können dadurch Beratungsaufgaben für verschiedene Akteurinnen bzw. Akteure wahrnehmen, unter anderem politische Institutionen auf unterschiedlichen Ebenen und Waldeigentum. Sie sind in der Lage, als Moderatorinnen bzw. Moderatoren zur Erarbeitung nachhaltiger Lösungen in verschiedenen Sektoren tätig zu werden.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist das Spannungsfeld zwischen Gesellschaft, Wald und Forstwirtschaft. Zum einen beinhaltet das Modul die Auswirkungen der vielfältigen gesellschaftlichen Ansprüche an Ressourcen und Ökosystemdienstleistungen aus Wäldern und die hieraus resultierenden Konzepte zu ihrer Nutzung. Zum anderen umfasst es auch die Veränderung der politischen Rahmenbedingungen und Handlungsoptionen für Waldeigentümerinnen bzw. -eigentümer und Forstleute. Wichtige Einzelthemen betreffen die Veränderung forstlicher Organisationsstrukturen, die Auflösung traditioneller Rollenbilder bei Forstleuten, Waldbesitz und Anspruchsgruppen, die steigende Bedeutung des forstlichen Unternehmertums und die gesellschaftliche Einbettung des Waldnaturschutzes. Es umfasst auch Analyseraster für die Politikfeldanalyse anhand der Topoi-Schemata.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der politischen Institutionen in demokratischen Gesellschaften auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Voigt, R. (2015): Der moderne Staat. Zur Genese des heutigen Staatsverständnisses. Springer VS, Wiesbaden.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Partizipative Planung und Zertifizierung, Privat- und Körperschaftswaldpolitik und Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.

Modulname	**Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft**
Modulnummer	UWFBF23
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin Forstwissenschaften studiendekan_in.forst@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, ihre forstwissenschaftlichen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis anzuwenden und verstehen die Schwierigkeiten und Möglichkeiten der praktischen Umsetzung im Arbeitsalltag. Des Weiteren sind die Studierenden mit berufstypischen Tätigkeiten und Vorgehensweisen vertraut und besitzen Einblicke in mögliche Berufsfelder, ins Berufsleben und im Arbeitsalltag, gegebenenfalls auch mit Auslandsbezug. Sie können praxisnahe Tätigkeiten ausüben und sind in der Lage, ihre berufsrelevanten Stärken und Schwächen selbst einzuschätzen. Darüber hinaus haben die Studierenden ihre Sozialkompetenz, Teamfähigkeit vertieft und sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist die Berufsfeldorientierung in Betrieben und Institutionen der Berufsfelder Forstwissenschaften, Umweltwissenschaften, Ökologie, Naturschutz, Umweltbildung und Holzwirtschaft. Das Modul umfasst die Produktion, Verwaltung und Dienstleistung sowie die Projektbearbeitung in den Praktikumsbetrieben. Zudem beinhaltet das Modul die Anwendung forstwissenschaftlicher Grundlagen in der Berufspraxis und das Kennenlernen spezifischer Anforderungen im Beruf.
Lehr- und Lernformen	Mindestens 6 Wochen Praktikum geblockt, 0,5 SWS Tutorium, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Rohstoff Holz, Allgemeine Forstbotanik, Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Waldmesslehre und Holzproduktion, Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur, Forstrecht und Forstgeschichte, Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung, Waldwachstum und Umwelt, Chemie, Klima und Standort, Rentable Bestandeswirtschaft, Hiebsarten, Naturverjüngung und genetische Implikationen, Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie, Vegetation/Pflanzengesellschaften und Biotoptypen, Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald, Forst- und Naturschutzpolitik und Personalmanagement zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in den forstlichen Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 40 Stunden.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 15 Absatz 1 Satz 5 der Prüfungsordnung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forstbetriebliches Management**
Modulnummer	UWFBF24
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Bitter andreas.bitter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen in der forstlichen Betriebswirtschaftslehre und verfügen über methodisches und fachspezifisches Wissen zur Bewirtschaftung von Forstbetrieben.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Forstbetriebe und die forstbetrieblichen Leistungsprozesse unter besonderer Berücksichtigung von Materialwirtschaft, Produktion, Marketing, Investition und Finanzierung. Unternehmenssteuerung und Mitarbeitendenführung, Unternehmensbewertung sowie Grundlagen des Rechnungswesens und des Controllings sind weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Waldmesslehre und Holzproduktion sowie Waldwachstum und Umwelt zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Grundkenntnisse in Biometrie und Wirtschaftswissenschaften.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Friedl, G. et al. (2022): Kostenrechnung: Eine entscheidungsorientierte Einführung. 4. Auflage, Vahlen Verlag, München. Grottel, B. (2022): Buchführung und Jahresabschluss. Vahlen Verlag, München. Horváth, P. et al. (2024): Controlling. 15. Auflage, Vahlen Verlag, München.

	Mußhoff, O., Hirschauer, N. (2020): Modernes Agrarmanagement, Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren. 5. Auflage, Vahlen Verlag München. Oesten, G., Roeder, A. (2012): Management von Forstbetrieben. 3 Bd. Schmithüsen, F., Kaiser, B., Schmidhauser, A., Mellinghof, S., Kammerhofer, A.W. (2009): Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Holzwirtschaft. 2. Auflage, Deutscher Betriebswirte-Verlag. Speidel, G. (1984): Forstliche Betriebswirtschaftslehre. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Thommen, J.-P., Achleitner, A.-K. (Hrsg.) (2023): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 10. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden. Wöhe, G. et al. (2020): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 27. Auflage, Vahlen Verlag, München.

Modulname	**Verfahren der Forstplanung**
Modulnummer	UWFBF25
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Bitter andreas.bitter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der in den Forstverwaltungen und Forstbetrieben einzusetzenden Kartier-, Inventur- und Planungsverfahren. Sie verstehen die einzelnen Verfahrensabläufe und die erzielbaren Ergebnisse ebenso wie die wechselseitige Verschränkung der Arbeitsfelder. Die Studierenden können die wesentlichen Arbeitsschritte einer Forsteinrichtung wie die Taxation und die Gesamtplanung durchführen und grundlegende Planungsunterlagen sowie GIS-gestützte Forstkarten erstellen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Ziele, Aufgaben und Verfahren der mittelfristigen Forstplanung, anhand von Beispielen aus Forstverwaltungen und öffentlichen wie privaten Forstbetrieben. Es umfasst auch Ansätze der Standorts-, Waldbiotop- und Waldfunktionenkartierung.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur, Waldmesslehre und Holzproduktion und Waldwachstum und Umwelt zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in der Biometrie sowie in den Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Hasenauer, H. (2010): Sustainable Forest Management. Growth Models for Europe. Springer Verlag, Berlin. Knoke, T. et al. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Kurth, H. (1994): Forsteinrichtung. DLV Verlag, München. Pretzsch, H. (2019): Grundlagen der Waldwachstumsforschung. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Projektgruppe Waldfunktionenkartierung der AG Forsteinrichtung (2015): Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes (WFK). 4. Auflage, Freiburg. Speidel, G. (1972): Planung im Forstbetrieb. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Staatsbetrieb Sachsenforst (2021): Waldbiotopkartierung in Sachsen. Graupa. Stock, R. (Hrsg.) (2004): Nachhaltige und multifunktionale Forstwirtschaft. Erich Schmidt Verlag GmbH & Co, Berlin.

Modulname	**GIS-Anwendungen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften**
Modulnummer	UWFBF30
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uta Berger uta.berger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen geographische Informationssysteme (GIS) und Simulationsmodelle und können diese praktisch anwenden. Die Studierenden können mit raumbezogenen ökologischen und forstlichen Daten sachkundig umgehen. Sie sind befähigt, einfache Probleme der Datenaufbereitung, -analyse, sowie Entwicklung, Implementierung und Anwendung von Simulationsprogrammen selbstständig zu lösen und damit komplexe Forschungsfragen zu bearbeiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der statistischen Auswertung realer, modellierter und simulierter Daten sowie die Analyse raumbezogener Daten und deren Auswertung und Darstellung, beispielsweise in Kartenlayouts. Das Modul umfasst den Datenimport, den Aufbau und Ablauf von GIS-Projekten sowie die Erstellung von agenten- und individuenbasierten Simulations- und Modellierprogrammen für ökologische und forstliche Systeme und die Durchführung und Auswertung von Experimenten. Ein Überblick über die Schnittstellen zwischen den benutzten Softwaresystemen, zum Beispiel ArcGIS, QGIS, NetLogo, R, C oder Python sind weitere Modulinhalte.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Biometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich allgemeine Qualifikation, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Fachsprache Englisch für Forstwissenschaften**
Modulnummer	UWFBF31
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Ute Meyer ute.meyer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, englische Fachtexte zu verarbeiten und sich in Fachkreisen in englischer Sprache zu verständigen.
Inhalte	Das Modul umfasst die studien-, berufs- und fachbezogene englische Kommunikation. Inhalte sind - kompetente Nutzung der Campussprache Englisch, - rationelle Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf, - berufsbezogene Kommunikation, - Entwicklung von Lese- und Hörstrategien, - Halten von fachbezogenen Präsentationen/Referaten sowie - Nutzung der Medien für den autonomen Spracherwerb.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs, Selbststudium. Die Lehrsprache des Sprachkurses ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Englischkenntnisse und -fertigkeiten auf dem Niveau B2 des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich allgemeine Qualifikation, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Sprachprüfung von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Methoden der Umweltkommunikation**
Modulnummer	UWFBF32
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Ulrich Pietzarka ulrich.pietzarka@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene Methoden der Umweltkommunikation, ihre Anwendung und Evaluation. Sie können zielgruppen- und themenspezifische Veranstaltungsangebote didaktisch gliedern. Die Studierenden kennen Methoden der Evaluierung, die sich an unterschiedlichen Qualitätskriterien für die Umweltbildung orientieren und können diese anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, auf professioneller Ebene wald- und umweltpädagogische Angebote zu konzipieren und durchzuführen.
Inhalte	Das Modul umfasst die Umweltkommunikation - Umweltpädagogik – Waldpädagogik: Definitionen, Ziele, Situation in Sachsen und Deutschland. Des Weiteren beinhaltet es die Organisation, Durchführung und Evaluation von thematischen Veranstaltungen unter Beachtung der Prinzipien der Umweltkommunikation sowie die Planung interaktiver Projekte für Schulgruppen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Klima und Standort, Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie, Vegetation/Pflanzengesellschaften und Biotoptypen und Botanische Artenkenntnisse zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Artenkenntnisse der Flora und Fauna, Grundkenntnisse der Standortskunde und der Funktionen des Ökosystems Wald.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich allgemeine Qualifikation, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Klausurarbeit wird zweifach und die Note der Komplexen Leistung dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Bolay, E., Reichle, B. (2007/2014): Waldpädagogik. Bd. 1 u. 2. Schneider Verlag, Hohengehren. Ham, S.H. (1992): Environmental Interpretation. A practical guide for people with big ideas and small budgets. Fulcrum Publ. Golden, Co, USA. Kohler, B., Schulte-Ostermann, U. (Hrsg.) (2015): Der Wald ist voller Nachhaltigkeit. Beltz Verlag, Weinheim und Basel.

Modulname	**Soziale Kompetenz**
Modulnummer	UWFBF33
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Wissen und Verständnis zu unterschiedlichen sozialen Kompetenzen und können diese anwenden. Sie sind insbesondere in der Lage, zielgruppenorientierte Kommunikation anzuwenden, sich selbst zu organisieren und eigene Strategien zu entwickeln. Sie sind befähigt zur Analyse eigener Standpunkte und Arbeitsergebnisse und können diese präsentieren, Gespräche effektiv vorbereiten, leiten und moderieren und in Konfliktfällen auf Mediationsmittel verweisen. Hierbei kennen und verstehen sie interkulturelle Differenzierungen und haben ihre interkulturelle Kompetenzen gestärkt. Darüber hinaus kennen und verstehen sie die Grundlagen von Zeit- und Selbstmanagement sowie der Strategieentwicklung zur Problemlösung. Darüber hinaus haben sie ihre Sozialkompetenz und Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit vertieft, und sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Techniken zur Bewältigung berufstypischer Kommunikationssaufgaben auch unter Zuhilfenahme von Künstlicher Intelligenz, wie zum Beispiel Besprechungen, Vorträge, Präsentationen, Verhandlungen, Bewerbungen, Moderation, Mediation bei Konfliktlagen, Bewerbungen sowie Methoden zur zielgerichteten und interessenbezogenen Einwirkung auf Gesprächspartnerinnen bzw. Gesprächspartner. Zudem sind Selbst-Management und Strategieentwicklung zur Problemlösung weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich allgemeine Qualifikation, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Internationale Komplexexkursion**
Modulnummer	UWFBF40
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin Forstwissenschaften studiendekan_in.forst@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Beziehungen zwischen abiotschen, biotischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen forstwirtschaftlichen Handelns und können die betrieblichen Lösungen einordnen. Hierzu vermögen sie, angebotene Lösungen im lokalen Kontext zu beurteilen und zu bewerten und alternative Lösungswege aufzuzeigen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Informationen über die Wirtschafts- und Sozialgeographie, die politischen Bedingungen, Spezifika des Kulturraumes sowie im Schwerpunkt Informationen zur Forst- und Holzbranche in ausgewählten Zielregionen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, 8 Tage Exkursion geblockt, Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von 15 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Rohstoff Holz, Allgemeine Forstbotanik, Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Waldmesslehre und Holzproduktion, Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur, Waldwachstum und Umwelt, Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung und Klima und Standort zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in den forstlichen Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Komplexexkursion Wald im Wandel – West**
Modulnummer	UWFBF41
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Ernst van der Maaten ernst.vandermaaten@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, für Laub- und Nadelbaumarten Bewirtschaftungskonzepte zu beschreiben und unter anderem im Hinblick auf sich ändernde Umweltbedingungen zu bewerten. Sie kennen die Verwendungs- und Vermarktungsmöglichkeiten verschiedener Holzarten, einschließlich der dafür nötigen Technologien. Des Weiteren sind die Studierenden zur Analyse der vielfältigen Funktionen von Wäldern befähigt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Auswirkungen des globalen Wandels auf Waldökosysteme und daraus folgende Herausforderungen für die Waldbewirtschaftung und Holzindustrie. Es werden Waldgebiete unterschiedlicher Eigentumsarten, innovative holzverarbeitenden Firmen sowie Forschungsprojekte besucht. Bei der Beschreibung, Bewertung und Pflege sowie Nutzung von Wäldern wird ausführlich auf deren Multifunktionalität eingegangen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, 8 Tage Exkursion geblockt, Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Rohstoff Holz, Allgemeine Forstbotanik, Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Waldmesslehre und Holzproduktion, Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur, Waldwachstum und Umwelt, Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung und Klima und Standort zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in den forstlichen Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd**
Modulnummer	UWFBF42
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dominik Thom dominik.thom@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, für Laub- und Nadelbaumarten Bewirtschaftungskonzepte zu beschreiben. Sie können die Resistenz und Resilienz mitteleuropäischer Wälder beurteilen und Lösungsansätze entwickeln, um Wälder an den Klimawandel und zunehmende Störungen anzupassen. Sie kennen die Verwendungs- und Vermarktungsmöglichkeiten verschiedener Holzarten, einschließlich der dafür nötigen Technologien. Des Weiteren sind die Studierenden zur Analyse der vielfältigen Funktionen von Wäldern befähigt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Herausforderungen des Klimawandels sowie die Zunahme von Störungen für die aktuelle und zukünftige Forstwirtschaft. Im Rahmen der Exkursion werden Forstbetriebe und holzverarbeitende Firmen besucht, wo die Auswirkungen von Klimawandel und Störungen diskutiert werden. Basierend auf den verschiedenen Bewirtschaftungszielen werden Anpassungsmaßnahmen abgeleitet. Bei der Beschreibung, Bewertung und Pflege sowie Nutzung von Wäldern wird ausführlich auf deren Multifunktionalität eingegangen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, 6 Tage Exkursion geblockt, Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Rohstoff Holz, Allgemeine Forstbotanik, Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Waldmesslehre und Holzproduktion, Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur, Waldwachstum und Umwelt, Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung und Klima und Standort zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in den forstlichen Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Röhrig, E., Bartsch, N., von Lüpke, B. (2020): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. Auflage, Verlag UTB, Stuttgart. Thom, D., Spathelf, P. (2023): Adaptive Waldbewirtschaftung zur Minderung von Störungen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 174, 70-75. Tiebel, K., Huth, F., Wagner, S. (2020): Samenbäume und Naturverjüngungspotenziale von Pionierbaumarten zur Stärkung der Resilienz von Fichtenwäldern. In: ThüringenForst – AöR (Hrsg.): Beiträge aus der angewandten Forschung in Thüringer Wäldern und deren Bewirtschaftung. Mitteilungsheft 38, Erfurt. S. 39-54. Wohlgemuth, T., Jentsch, A., Seidl, R. (2019): Störungsökologie. Verlag UTB, Stuttgart.

Modulname	**Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland**
Modulnummer	UWFBF43
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Müller michael.mueller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind zur Analyse von Waldbildern, zum Entwerfen von Handlungsalternativen, zur Beurteilung von Aktionsmöglichkeiten und zur Kommunikation mit Interessen- und Anspruchsgruppen befähigt. Sie sind in der Lage, für die Wald-Kiefer, die Eiche, die Rot-Buche und die Douglasie zielorientierte Bewirtschaftungskonzepte zu entwickeln. Darüber hinaus kennen die Studierenden die Verwendung wichtiger Holzarten in holzverarbeitenden Betrieben und deren Bewirtschaftung im Forstbetrieb, einschließlich der dafür nötigen Technologien. Sie kennen die Besonderheiten der Forstwirtschaft in geschützten Landschaften, so zum Beispiel Nationalparks, Naturschutzgebieten und anderen Naturschutzobjekten. Über die eigentliche Naturschutzfunktion dieser Gebiete hinaus wissen die Studierenden um mögliche Zielkonflikte bei unterschiedlichen Verfahren der Waldbewirtschaftung und beherrschen Lösungsansätze.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Beschreibung, Bewertung und Pflege sowie Nutzung von Wald-Beständen im Norddeutschen Tiefland. Es umfasst zudem auch Fallbeispiele zu Planfeststellungsverfahren, zur Rohbodenaufforstungen, zum biologischen Küstenschutz und zum Flurholzanbau.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, 8 Tage Exkursion geblockt, Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biometrie, Rohstoff Holz, Allgemeine Forstbotanik, Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Waldmesslehre und Holzproduktion, Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur, Waldwachstum und Umwelt, Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung und Klima und Standort zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in den forstlichen Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von vier Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen, von denen mindestens ein Modul zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Ebeling, K., Hanstein, U. (1989): Kiefern-Eichen-Mischbestände - ein Betriebszieltyp mit Zukunft am Beispiel des Staatlichen Forstamtes Sellhorn, Lüneburger Heide. Forst und Holz 44, 63-66. Großmann, M., Dieckmann, O. (2011): Welterbe Jasmund. AFZ-DerWald, 66, 18-21. Leitgeb, E., Reiter, R., Englisch, M., Lüscher, P., Schad, P., Feger, K.-H. (2013): Waldböden – Ein Bildatlas der wichtigsten Bodentypen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz. Wiley-VCH, Weinheim. Milnik, A. (2007): Zur Geschichte der Kiefernwirtschaft in Norddeutschland. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 32, 14-21. Otto, K.-H. (1989): Langfristige ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten. Aus dem Walde, Nr. 42. Otto, H.-J. (1993): Fremdländische Baumarten in der Waldbauplanung. Forst und Holz 48, 454-456. Röhrig, E., Bartsch, N., von Lüpke, B. (2020): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. Auflage, Verlag UTB, Stuttgart. Schmidt, G (1993): Die Entwicklung der Wälder auf dem Darß seit 1700. Forst und Holz 48, 124-126. Schneck, V. (2007): Wachstum von Kiefern unterschiedlicher Herkunft – Auswertung der Kiefernherkunftsversuche im nordostdeutschen Tiefland. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 32, 374-382.

Modulname	**Botanische Artenkenntnisse**
Modulnummer	UWFBF50
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Bernhard Schuldt bernhard.schuldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Arten zu identifizieren und die Flora in ihrer Beziehung zum Wuchsort zu verstehen, sowie Einflussfaktoren auf die Artenvielfalt zu beurteilen und Ursachen des Artenrückgangs zu erkennen. Die vermittelten Artenkenntnisse sind Grundlage für Vegetations- und Biotopkartierungen und die darauf aufbauende naturschutzfachliche Bewertung von Waldstandorten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Methoden zur wissenschaftlichen Bestimmung von Waldpflanzen - Gefäßpflanzen und Moose, die dafür nötigen pflanzenmorphologischen und -systematischen Grundlagen und die Indikation von Standorteigenschaften durch Pflanzenarten.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Allgemeine Forstbotanik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Methoden der Umweltkommunikation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 35 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Roloff, A., Bärtels, A. (2008): Flora der Gehölze. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Schmeil, O., Fitschen, J. (2019): Die Flora von Deutschland und der angrenzenden Länder. Verlag Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

Modulname	**Wildtiermanagement**
Modulnummer	UWFBF51
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dr. Sven Herzog sven.herzog@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, fachlich fundierte Entscheidungen im Rahmen der Bewirtschaftung, Erhaltung und Entwicklung von Wildtierpopulationen und deren Lebensräumen zu treffen und Wildtiermanagementkonzepte auf betrieblicher Ebene, zum Beispiel eines Forstbetriebes oder eines Nationalparks zu entwickeln beziehungsweise an der Entwicklung von Wildtiermanagementkonzepten auf übergeordneten Ebenen, zum Beispiel im Rahmen der Naturschutz-, Jagd- oder Fischereigesetzgebung verantwortlich mitzuwirken. Die Studierenden kennen Grundlagen in Moderation, Mediation und Konfliktmanagement.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Managements einheimischer Wildtierpopulationen sowie Konzepte der konsumtiven und nichtkonsumtiven Nutzung, des Artenschutzes, der Bewahrung der Biodiversität, der Schadensprävention sowie des Konfliktmanagements.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse biologischer und insbesondere zoologischer Grundlagen, Kenntnisse der Aut- und Synökologie einheimischer Vertebraten sowie Grundkenntnisse der Anthropologie und der Menschheitsgeschichte.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei bis zu 30 angemeldeten Studierenden aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 15 Minuten Dauer. Bei mehr als 30 angemeldeten Studierenden besteht die Modulprüfung aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer; ggf. wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraumes in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Herzog, S. (2019): Wildtiermanagement. Quelle & Mayer, Wiebelsheim. Okarma, H.; Herzog, S. (2019): Handbuch Wolf. Kosmos-Verlag, Stuttgart. Meißner, M., Reineke, H., Herzog, S. (2012): Vom Wald ins Offenland. Verlag Frank Fornaçon, Ahnatal. Herzog, S. (2023): Die Sache mit dem Wald. Kosmos-Verlag, Stuttgart.

Modulname	**Anwendungsorientierte Grundlagen der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung**
Modulnummer	UWFBF52
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Steffen Fischer steffen.fischer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können den Holzeinsatz zur Herstellung moderner Holzwerkstoffe für das Bauwesen bewerten und verfahrenstechnische Abläufe in der Holz-, Zellstoff-, Papier- und Weiterverarbeitende Industrie beurteilen. Sie sind in der Lage, bezüglich der stofflichen und energetischen Holzverwendung als Grundlage interdisziplinärer Verwertungsansätze sicher aufzutreten und zu kommunizieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind anwendungsorientierte Grundlagen zur mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung, wie insbesondere die anwendungsorientierte Nutzung der molekularen Besonderheit der Biopolymere Cellulose, Hemicellulose und Lignin bei der chemischen, thermischen und mechanischen Verwertung von Holz, Eigenschaften und Verwendung weiterer Holzinhaltsstoffe „downstream products“, Grundlagen der Zellstoff- und Papierherstellung sowie der Bleiche. Zudem umfasst das Modul Themengebiete zur anwendungsorientierten Umwandlung des Rundholzes in Schnittholz und Furniere, Herstellung von Lagenhölzern, Span- und Faserplatten, Einsatzmöglichkeiten und Verwendungsarten des Massivholzes.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Chemie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere grundlegende Kenntnisse in der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie. Zudem werden die im Modul Rohstoff Holz zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse in der Chemie der Holzinhaltsstoffe, Verständnis für komplexe naturwissenschaftliche Zusammenhänge und interdisziplinäre Verwertungsansätze für den nachwachsenden Rohstoff Holz. Vorbereitende Literatur: Beyer, H., Franke, W., Walter, W. (2004): Lehrbuch der organischen Chemie. 24. Auflage, Hirzel-Verlag. Bosshard, H. H. (1984): Aspekte der Holzbearbeitung und Holzverwertung. Birkhäuser, Basel, Boston, Stuttgart. Kollmann, F. (1951): Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Springer Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg. Wagenführ, A., Scholz, F. (Hrsg.) (2018): Taschenbuch der Holztechnik. Carl Hanser Verlag, München.

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**World Forestry**
Modulnummer	UWFBF53
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige wald- und baumbezogene Nutzungs- und Bewirtschaftungssysteme in verschiedenen Klimazonen und Regionen der Welt. Sie sind vertraut mit Prinzipien der internationalen Entwicklungs- und Forstpolitik und mit Fragen internationaler Governance in Waldfragen. Durch das Verständnis wesentlicher Zusammenhänge in der Weltforstwirtschaft sind die Studierenden befähigt, Strategien und Entwicklungsrichtungen zu erkennen, kritisch zu analysieren und internationale Zielsetzungen in der Forstwirtschaft zu erklären.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind verschiedene Ökozonen und Waldformationen der Erde; Produktionspotenzial und -veränderungen, Wald- und Baumnutzungssysteme, wie Naturwaldwirtschaft, Baumplantagenwirtschaft, Agroforstwirtschaft, Nichtholzproduktnutzung, Landschafts- und Naturschutz, Tourismus, urbane Forstwirtschaft, forstliche Entwicklungspolitik und -projekte, Internationale Entwicklungs- und Forstpolitik, sowie Institutionen und Zielsetzungen internationaler Forstwirtschaft und des Naturschutzes. Das Modul umfasst auch vielfältige Fallstudien mit den Schwerpunkten Tropen, Subtropen und internationale Prozesse.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache des Seminars ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in den Modulen Allgemeine Forstbotanik, Böden und Standorte, Dendrologie, Stoffhaushalt von Wäldern, Waldwachstum und Umwelt, Klima und Standort und Rentable Bestandeswirtschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung**
Modulnummer	UWFBF54
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Holger Fischer holger.fischer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können waldbauliche Sachverhalte interdisziplinär einordnen. Die Studierenden sind in der Lage, fachlich fundierte Entscheidungen bei der Holzernte und der sich gegebenenfalls anschließenden Baumartenwahl bei künstlicher Verjüngung zu treffen. Die Studierenden kennen die Inhalte der waldbaulichen Fachdisziplin und den Methoden, Konzepten und Arbeitsweisen der Forstgenetik und der Forstökonomie. Auf dieser Grundlage können die Studierenden flexibel und kontextbezogen in einem auch interdisziplinären Arbeitsumfeld agieren und bei Zielkonflikten vermittelnd auftreten. Sie sind in der Lage, eigene Ansätze zu entwickeln und zu gestalten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die besonderen Herausforderungen, die sich bei der Kunstverjüngung ergeben. Themen sind die gebräuchlichen Sortimente und die Qualitätsanforderungen bei der Pflanzung und der Saat von Forstpflanzen sowie Kriterien für deren Beschaffung, Behandlung und Anzucht. Weitere Inhalte sind die im Zusammenhang mit dem Wachstum und der Qualität von Forstpflanzen relevanten Maschinen und Geräte mit ihren Vorzügen und Nachteilen. Zu den Inhalten gehören gleichermaßen die rechtlichen Vorgaben für die Bereitstellung forstlichen Vermehrungsguts, die züchterische Bearbeitung und die Wahl der geeigneten Herkunft von Baumarten sowie Möglichkeiten der Erhaltung von Genressourcen auch außerhalb der natürlichen Waldökosysteme. Das Modul umfasst weiterhin die Verfahren zur Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes von Waldbeständen und die Wirtschaft mit Überhalt. Im Fokus stehen zudem forstökonomische, waldbauliche und forstgenetische Verfahren für Baumartenwahl bei Klimawandel.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Waldmesslehre und Holzproduktion, Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung, Rentable Bestandeswirtschaft und Hiebsarten, Naturverjüngung und genetische Implikationen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Amacher, G.S., Ollikainen, M., Koskela, E. (2009): Economics of Forest Resources. The MIT Press, London. Kapitel 3. Bärtels, A. (2008): Gehölzvermehrung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Deegen, P., Hung, B.Ch., Mixdorf, U. (1997): Ökonomische Modellierung der Baumartenwahl bei Unsicherheit der zukünftigen Temperaturentwicklung. Forstarchiv 5, 194-205. Ellenberg, H., Leuschner, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Kapitel 3 und 4. Hattemer, H. H., Bergmann, F., Ziehe, M. (1993): Einführung in die Genetik. Kapitel Teil C. Kramer, H. (1988): Waldwachstumslehre. Verlag Kessel, Remagen-Oberwinter. Kapitel 7. Otto, H.-J. (1994): Waldökologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Kapitel 3 und 4. Rohmeder, E., Schönbach, H. (1959): Genetik und Züchtung der Waldbäume. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Kapitel 3 und 4. Röhrig, E., Bartsch, N., von Lüpke, B. (2020): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. Auflage, Verlag UTB, Stuttgart. Kapitel 2 und 3. Wagner, S., Fischer, H. (2006): Skript Waldbau. Wolf, H. (2013): Skript Grundlagen des Waldbaus: Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung.

Modulname	**Naturschutzstrategien und -maßnahmen**
Modulnummer	UWFBF55
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Goddert von Oheimb Goddert_v_Oheimb@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Notwendigkeit der Erhaltung und Förderung von Biodiversität und von seltenen und gefährdeten Ökosystemen. Sie kennen die Grundlagen und Methoden des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Sie sind in der Lage, naturschutzfachlich fundierte Entscheidungen zu Bewirtschaftung, Schutz und Entwicklung von Waldökosystemen und sonstigen, mit Wäldern räumlich oder zeitlich verbundenen Lebensräumen zu treffen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die sich durch Landnutzung und Landschaftswandel ändernden gesellschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen sowie Schutzziele und -güter, die Integration und partielle Segregation als Naturschutzstrategien, Maßnahmen des Biotopschutzes und -verbundes, differenzierte Behandlung der einzelnen Schutzgebietskategorien und Kriterien naturschutzgerechter Waldwirtschaft beziehungsweise Landnutzung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1,5 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Baur, B. (2021): Naturschutzbiologie. Verlag UTB, Stuttgart. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), seit 1998: Schriftenreihe „BfN-Schriften“ (bis 2022 „BfN-Skripten“).

	Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), seit 2004: Schriftenreihe „Naturschutz und biologische Vielfalt“. Landwirtschaftsverlag, Münster. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2016): Daten zur Natur 2016. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Die Lage der Natur in Deutschland. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. Berlin. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.) (2021): Aktiv für die biologische Vielfalt. Rechenschaftsbericht 2021 der Bundesregierung zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Kraus, D., Krumm, F. (2013): Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern. European Forest Institute, Freiburg. Scherzinger, W. (1996): Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Modulname	**Partizipative Planung und Zertifizierung**
Modulnummer	UWFBF56
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Bitter andreas.bitter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen sowohl bewährte als auch innovative betriebliche Planungsverfahren und die Zertifizierung im Forstbetrieb. Sie sind zur Beurteilung und Auswahl von praxisüblichen Planungs- und Zertifizierungsverfahren befähigt.
Inhalte	Das Modul umfasst die Voraussetzungen und Erfordernisse einer Planung im Forstbetrieb und der Zertifizierung von Forstbetrieben sowie Grundlagen und Ansätze moderner Planungsverfahren. Inhalte sind das forstliche Planungssystem nach Thematik, Hierarchie und Entwicklungsperspektiven der partizipativen forstlichen Planung. Des Weiteren umfasst es die Funktion der Zertifizierung im Rahmen des Konzeptes einer multifunktionalen Nachhaltigkeit, Kriterien und Indikatoren als Basis der Implementierung von Zertifizierungsverfahren und vergleichende Analysen alternativer Zertifizierungssysteme.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Forst- und Naturschutzpolitik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Grundkenntnisse in der Forstpolitik.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist ein Vortrag von 20 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Ehrmann, H. (2022): Unternehmensplanung. 7. Auflage, Friedrich Kiehl Verlag. Feess, E., Seeliger, A. (2021): Umweltökonomie und Umweltpolitik. 5. Auflage, Vahlen Verlag, München. Helmig, B., Boenigk, S. (2020). Nonprofit Management. 2. Auflage, Vahlen Verlag, München. Knoke, T. et al. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Nussbaum, R., Simula, M. (2018): The forest certification handbook. 2. Auflage, Earthscan Ltd, London. Patze-Diordiychuk, P., Smettan, J., Renner, P., Föhr, T. (Hrsg.) (2017): Methodenhandbuch Bürgerbeteiligung. Bd. 1 und 2. Oekom-Verlag, München. Stock, R. (Hrsg.) (2004): Nachhaltige und multifunktionale Forstwirtschaft. Erich Schmidt Verlag GmbH & Co, Berlin.

Modulname	**Privat- und Körperschaftswaldpolitik**
Modulnummer	UWFBF57
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Norbert Weber norbert.weber@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die besonderen Problemlagen des privaten und körperschaftlichen Waldbesitzes. Sie sind mit den politischen Instrumenten vertraut, die zu ihrer Lösung beitragen können. Sie können insbesondere Vor- und Nachteile unterschiedlicher Kooperationsformen einschätzen. Sie sind in der Lage, Beratungsaufgaben für privaten und körperschaftlichen Waldbesitz zu übernehmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die spezifischen Chancen und Probleme des nicht-staatlichen Waldes in Deutschland. Des Weiteren umfasst das Modul die Waldeigentumsverteilung und die Besitzgrößenstruktur unter Einbeziehung historischer Gesichtspunkte, insbesondere im Kleinprivatwald sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen und Restriktionen, speziell des nicht-staatlichen Waldes. Einen weiteren Schwerpunkt im Modul bilden institutionelle und nicht institutionalisierte Kooperationen in der Forstwirtschaft, insbesondere die Beratung/Betreuung von Waldbesitzerinnen bzw. -besitzern und vielfältigen Formen der Kooperation, zum Beispiel virtuelle Betriebe. Des Weiteren beinhaltet es die Haushaltstheorie, die Zieldiskussion im Privatwald und die Möglichkeiten der optimalen Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen sowie einen Blick auf die Situation des nichtstaatlichen Waldes in anderen Ländern und die damit verbundenen alternativen Lösungsmöglichkeiten für spezifische Probleme des Privat- und Körperschaftswaldes.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1,5 SWS Seminar, 0,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Forstrecht und Forstgeschichte und Forst- und Naturschutzpolitik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Grundkenntnisse des Forstrechts und der Forstpolitik.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht die Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Waldbrände und abiotische Schadfaktoren**
Modulnummer	UWFBF58
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Müller michael.mueller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die anwendungsorientierten Grundlagen der nachfolgend genannten Fachgebiete des Waldschutzes, insbesondere zur ökologischen und ökonomischen Bedeutung von Waldbränden, der Feuerentstehung, Brandausbreitung und Brandbekämpfung, zur Wirkung abiotischer Schadfaktoren und zu den Möglichkeiten von Anpassungsmaßnahmen im Wald. Die Studierenden sind in der Lage, Überwachungs-, Prognose- und Bekämpfungsmethoden anzuwenden. Die Studierenden können zudem Anpassungs- und Stabilisierungsmaßnahmen planen und umsetzen.
Inhalte	Das Modul umfasst Grundlagen zu Waldbränden und abiotischen Schadfaktoren wie Sturm, Schnee, Nebelfrostanhänge, Frost und Ähnliches, einschließlich der Überwachung, Prognose und Bekämpfung beziehungsweise Anpassung dazu.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 0,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	König, H.-C. (2007): Waldbrandschutz. Fachverlag Matthias Grimm, Berlin. Mißbach, K. (1982): Waldbrand. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin. Schmidt-Vogt, H. (1989): Die Fichte. Bd. II/2. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Sinn, G. (2003): Baumstatik. Thalacker Medien, Braunschweig. Wessolly, L., Erb, M. (1998): Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle. Patzer Verlag, Berlin-Hannover.

Modulname	**Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern**
Modulnummer	UWFBF59
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Müller michael.mueller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, bedeutende biotische Schadfaktoren und deren Regulatoren in Wäldern in Bezug auf die wichtigen Entwicklungsstadien zu bestimmen sowie deren Bionomie und Ökologie, insbesondere mit Bezügen zur forstlichen Praxis zu erklären. Sie sind befähigt, zuverlässige Diagnosen zu diesen biotischen Schadfaktoren in Wäldern als Voraussetzung für geeignete Überwachungs-, Prognose- und Bekämpfungsverfahren zu erstellen. Die Studierenden kennen Erscheinungsformen von Waldschäden und haben Kompetenzen zur Bionomie und Diagnose eines umfangreichen Spektrums biotischer Schadfaktoren, insbesondere von Insekten und Säugetieren in Wäldern, aber auch in anderen Bewirtschaftungsformen, wie zum Beispiel Neuaufforstungen, Weihnachtsbaum- und Energieholzplantagen.
Inhalte	Das Modul umfasst Themen zur Bionomie, Ökologie und Erscheinungsformen biotischer Schadfaktoren sowie deren Regulation in Wäldern.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern und Dendrologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse zu den Grundzügen der Bionomie und Ökologie sowie zu den Grundlagen der Diagnose, Überwachung, Prognose und Regulation von potenziellen biotischen Schadfaktoren in Wäldern. Darüber hinaus werden die in den Modulen Chemie und Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse über die anwendungsorientierten Grundlagen der Chemie, der Wildökologie, Phytopathologie und des Waldschutzes. Vorbereitende Literatur: Schwenke, W. (1974): Die Forstschädlinge Europas. 5 Bände, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Schwerdtfeger, F. (1981): Die Waldkrankheiten. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Walderschließungsplanung**
Modulnummer	UWFBF60
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Jörn Erler joern.erler1@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen umfassend die Planung, Vorbereitung und Ausschreibung eines komplexen Wegebauprojektes. Sie kennen Grundsätze zur Walderschließung und können ökonomische, ökologische und soziale Bewertung von Erschließungsmaßnahmen ableiten. Sie sind in der Lage, den Untergrund als Baugrund zu beurteilen und Verbesserungen der Tragfähigkeit zu entwickeln. Darüber hinaus verstehen sie die Bauweisen, Dimensionierung, Instandhaltung und -setzung vom Oberbau. Die Studierenden können an einem konkreten Projekt Berechnung von Varianten, Massenausgleichsberechnungen, Konstruktion und Trassierung im Gelände detailliert planen und durchführen. Zudem sind sie in der Lage, eine Ausschreibung nach Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) vorzubereiten und kennen die Grundlagen zu VOB und Honorarabrechnung für Architektinnen bzw. Architekten und Ingenieurinnen bzw. Ingenieure (HOAI) sowie das entsprechende Leistungsverzeichnis.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Themengebiete Walderschließung, Untergrund als Baugrund, Oberbau, Detailplanung der Walderschließung und Ausschreibungen nach VOB.
Lehr- und Lernformen	1,5 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagenkenntnisse der Geometrie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden sowie je nach Wahl der bzw. des Studierenden aus einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer oder einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Dietz, P., Knigge, W., Löffler, H. (1984): Walderschließung. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. DWA (Hrsg.) (2016): Richtlinien für den Ländlichen Wegebau - Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung ländlicher Wege. Nr. 675/1, FGSV Verlag. Erler, J., Möser, M. (in der aktuellen Version): Walderschließungsplanung. FIWA. Meyer-Abich (2009): VOB/B kurz & bündig. Bauwerk Verlag VOB / VOB/HOAI Vergabe Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A und B / HonorarO für Architekten und Ingenieure (33.2017), Verlag C.H. Beck, München.

Modulname	**Rohholzsortierung**
Modulnummer	UWFBF61
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Markus Rüggeberg markus.rueggeberg@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, Holzmerkmale zu erkennen und zu klassifizieren sowie grundlegende Zusammenhänge zwischen Waldbau und Holzqualität zu erläutern. Weiterhin sind Sie in der Lage, aktuelle Normen und Vereinbarungen zur Rohholzsortierung anzuwenden und stehendes oder liegendes Rohholz sowie Schnittholz nach diesen Anweisungen zu vermessen und zu sortieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls ist die Holzmerkmalslehre, insbesondere Grundlagen der Holzmerkmalslehre, wachstumsbedingte Holzmerkmale sowie Merkmale, die durch Mikroorganismen, Tiere, Pflanzen und abiotische Schadereignisse verursacht werden, als Voraussetzung für die Qualitätsansprache, die Vermessung und Gütesortierung des Rohholzes nach der Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR) und die Vermessung und visuelle Sortierung von Schnittholz nach dem Europäischen Komitee für Normung (CEN). Des Weiteren umfasst das Modul eine Stehendansprache bei Einzelbäumen und Waldbeständen sowie die Berechnung von Masse und Wert ausscheidender Bestände.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 0,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Rohstoff Holz, Waldmesslehre und Holzproduktion, Waldwachstum und Umwelt und Rentable Bestandeswirtschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Richter, C. (2019): Holzmerkmale der Bäume. DRW-Verlag, Leinfelden-Echterdingen. Wagenführ, R., Wagenführ, A. (2021): Holzatlas. 7. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Energetische Holznutzung**
Modulnummer	UWFBF62
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Markus Rüggeberg markus.rueggeberg@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen hinsichtlich Holz als erneuerbarem Energieträger. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Möglichkeiten der stofflichen mit der energetischen Holznutzung zu vergleichen und die damit verbundene Akzeptanz-Diskussion für eine nutzungsorientierte Waldbewirtschaftung argumentativ zu führen. Die Studierenden kennen die wesentlichen Vorgehensweisen bei der Energieholz-Bereitstellung und die wichtigsten Verfahren einer nicht-industriellen Nutzung von Holz als Energieträger. Darüber hinaus verfügen sie über das notwendige Grundwissen der prozesstechnischen Abläufe bei der Holzverbrennung sowie der Pyrolyse und der damit verbundenen rechtlichen Aspekte einer Energiegewinnung aus Holz.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind allgemeine Grundlagen und Begriffe über energetisch verwertbare feste Biomasse, Zusammensetzung energetisch verwertbarer Hölzer, Aushaltung von Energieholz nach der Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR), Gewinnung von Brennholz, verfahrenstechnische Grundlagen der Energiegewinnung aus Holz, Heizen mit Holz sowie rechtliche Aspekte der Energiegewinnung aus Holz.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 0,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Rohstoff Holz zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Autorenkollektiv (2005): Leitfaden Bioenergie. Hrsg. Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe Gülzow. Kaltschmitt, M., Hartmann, H., Hofbauer, H. (2016): Energie aus Biomasse. Grundlagen, Techniken und Verfahren. 3. aktualisierte Auflage, E-book, Springer Verlag Berlin, Heidelberg. Marutzky, R., Seeger, K. (1999): Energie aus Holz und anderer Biomasse. DRW-Verlag, Leinfelden-Echterdingen. Scheer, H. (2005): Energieautonomie. Verlag Antje Kunstmann, München. Marutzky, R., Seeger, K. (1999): Energie aus Holz und anderer Biomasse. DRW-Verlag, Leinfelden-Echterdingen.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Überwachung, Prognose und Regulation von biotischen Schadfaktoren in Wäldern**
Modulnummer	UWFBF63
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Müller michael.mueller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt für die praxisorientierte Erkundung, Beobachtung und Erfassung von biotischen Schäden, Schadfaktoren und deren natürlicher Regulation. Sie erkennen und verstehen die entsprechenden Objekte und Vorgänge und kennen praxis- sowie anwendungsrelevante Erscheinungsformen von Waldschäden. Sie können unter Anleitung praxisrelevante Entscheidungen treffen, sind in der Lage, praxisrelevante Waldschutzmaßnahmen in Wäldern und praxisrelevante Holzschutzmaßnahmen während der Waldlagerung von Rohholz durchzuführen sowie über die bearbeiteten Objekte angemessen zu berichten.
Inhalte	Das Modul umfasst Themenbereiche zu biotischen Schadfaktoren und Schäden sowie deren natürlicher Regulation im Wald einschließlich Rohholz während der Waldlagerung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 0,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern, Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie und Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Kenntnisse zur Aut- und Synökologie wichtiger Waldbaumarten, Kenntnisse zu Lebensvorgängen und Habitatnutzung der Flora und Fauna der Wälder, das Verständnis für komplexe biologisch-ökologische Zusammenhänge, die Fähigkeit zur Erhebung und Interpretation von Anatomie, Morphologie und Physiologie von Pflanzen und Tieren sowie die Kompetenz bei Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern. Vorbereitende Literatur: Altenkirch, W., Majunke, C., Ohnesorge, B. (2002): Waldschutz auf ökologischer Grundlage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Beyer, H., Franke, W., Walter, W. (2004): Lehrbuch der organischen Chemie. 24. Auflage, Hirzel-Verlag. Butin, H. (2019): Krankheiten der Wald- und Parkbäume. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Hartmann, G., Butin, H. (2017): Farbatlas Waldschäden: Diagnose von Baumkrankheiten. 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Herzog, S. (2018): Wildtiermanagement. Verlag Quelle & Mayer, Wiebelsheim. Meißner, M., Reineke, H., Herzog, S. (2012): Vom Wald ins Offenland. Verlag Frank Fornaçon, Ahnatal. Prien, S., Müller, M. (2010): Wildschäden im Wald. Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht die Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Biodiversität**
Modulnummer	UWFBF64
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Goddert von Oheimb Goddert_v_Oheimb@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Biodiversität bzw. deren Teilbereiche in einem Gebiet zu identifizieren und die Biodiversität in Zusammenspiel mit Umweltfaktoren sowie auf verschiedenen Skalen-Ebenen zu verstehen. Damit sind sie in der Lage, eine fachlich fundierte Beurteilung des Standortes von Wäldern und der Biodiversität zu geben.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Grundlagen der Biodiversität, - Muster und Mechanismen der Biodiversität, - Wald-/Biodiversität auf verschiedenen Skalenebenen, - Konzepte zur Erhebung und Quantifizierung der Biodiversität, zum Beispiel Biodiversitätindizes, Indikatorarten, ökologische Artengruppen, - Computergestützte Analysen der Biodiversität sowie - Bedeutung und Gefährdung der Biodiversität.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Biometrie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt, insbesondere Grundkenntnisse in der Programmiersprache für statistisches Rechnen und statistische Grafiken in R. Vorbereitende Literatur: Baur, B. (2010): Biodiversität. Verlag UTB, Stuttgart. Müller, F. et al. (Hrsg.) (2021): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 22. Auflage, Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Tremp H. (2005): Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Wittig, R., Niekisch, M. (2014): Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Forstwissenschaften eines von 15 Wahlpflichtmodulen im Wahlpflichtbereich der fachübergreifenden Grundlagen/Vertiefungen, von denen mindestens vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2:
Studienablaufplan
mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	
Module des Pflichtbereichs								
UWFBF01	Biometrie	2/2/0/0/0/0/0 PL						5
UWFBF02	Allgemeine Forstbotanik	2/2/0/0/0/0/0 PL						5
UWFBF03	Artenkenntnis, Diversität und Funktionalität der Fauna in Wäldern	1/2,5/0/0/0/0/0 (3 LP)	0/1/0/0/0/0/0 PL (2 LP)					5
UWFBF04	Böden und Standorte	2/1/1,5/0/0/0/0 2xPL						5
UWFBF05	Chemie	3/0/0/3/0/0/0 PL						5
UWFBF06	Wissenschaftliches Arbeiten	2/2/0/0/0/0/0 PL						5
UWFBF07	Dendrologie		3/1/0/0/0/0/0 PL					5
UWFBF08	Stoffhaushalt von Wäldern		1,5/2,5/0/0/0/0/0 PL					5
UWFBF09	Waldmesslehre und Holzproduktion		2,5/1,5/0/0/0/0/0 PL					5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	
UWFBF10	Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur		2/2/0/0/0/0/0 PL					5
UWFBF11	Grundlagen der Wildbiologie und Wildökologie		2/1/0/0/1/0/0 PL					5
UWFBF12	Rohstoff Holz			3/1/0/0/0/0/0 PL				5
UWFBF13	Forstrecht und Forstgeschichte			3/0/1/0/0/0/0 PL				5
UWFBF14	Bestandesbehandlung und deren technologische Umsetzung			2/2/0/0/0/0/0 1 Tag E[1] PL				5
UWFBF15	Waldwachstum und Umwelt			3/1/0/0/0/0/0 PL				5
UWFBF16	Klima und Standort			2,5/1/0/0/0,5/0/0 PL				5
UWFBF17	Personalmanagement			2/0/1/1/0/0/0 PL				5
UWFBF18	Rentable Bestandeswirtschaft				3/1/0/0/0/0/0 PL			5
UWFBF19	Hiebsarten, Naturverjüngung und genetische Implikationen				2/1/0/0/1/0/0 PL			5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	
UWFBF20	Vegetation/Pflanzengesellschaften und Biotoptypen				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UWFBF21	Anwendungsorientierte Grundlagen zu biotischen Schadfaktoren im Wald				3/1/0/0/0/0/0 PL			5
UWFBF22	Forst- und Naturschutzpolitik				3/1/0/0/0/0/0 PL			5
UWFBF23	Berufsfeldorientierung in der Forstwirtschaft					0/0/0/0/0/0/0,5 Praktikum 6 Wochen[1] PL		10
UWFBF24	Forstbetriebliches Management						3/0/1/0/0/0/0 PL	5
UWFBF25	Verfahren der Forstplanung						3/0,5/1/1/0/0/0 2xPL	5
Module des Wahlpflichtbereichs[2]								
Module im Wahlpflichtbereich Allgemeine Qualifikation[3]								
UWFBF30	GIS-Anwendungen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften		1/3/0/0/0/0/0 PL					5
UWFBF31	Fachsprache Englisch für Forstwissenschaften		0/0/0/0/0/4/0 PL					5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	
UWFBF32	Methoden der Umweltkommunikation					2/2/0/0/0/0 2xPL		5
UWFBF33	Soziale Kompetenz					0/0/4/0/0/0/0 PL		5
Module im Wahlpflichtbereich Komplexexkursionen[3]								
UWFBF40	Internationale Komplexexkursion				0/0/2/0/0/0/0 8 Tage E[1] PL			5
UWFBF41	Komplexexkursion Wald im Wandel – West				0/0/2/0/0/0/0 8 Tage E[1] PL			5
UWFBF42	Komplexexkursion Wald im Wandel – Süd				0/0/2/0/0/0/0 6 Tage E[1] PL			5
UWFBF43	Komplexexkursion Wälder und Waldleistungen im Norddeutschen Tiefland				0/0/2/0/0/0/0 8 Tage E[1] PL			5
Module im Wahlpflichtbereich Fächerübergreifende Grundlagen/Vertiefungen[4]								
UWFBF50	Botanische Artenkenntnisse		1/3/0/0/0/0/0 PL					5
UWFBF51	Wildtiermanagement					2/0/1/0/1/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	
UWFBF52	Anwendungsorientierte Grundlagen der mechanischen, chemischen und thermischen Holzverwendung					2,5/0,5/0/0/1/0/0 PL		5
UWFBF53	World Forestry					0/0/4/0/0/0/0 PL		5
UWFBF54	Kunstverjüngung, Baumartenwahl und Erntenutzung					2/1/0/0/1/0/0 PL		5
UWFBF55	Naturschutzstrategien und -maßnahmen					2/0,5/1,5/0/0/0/0 PL		5
UWFBF56	Partizipative Planung und Zertifizierung					3/0/1/0/0/0/0 PL		5
UWFBF57	Privat- und Körperschaftswaldpolitik					1/1/1,5/0/0,5/0/0 2xPL		5
UWFBF58	Waldbrände und abiotische Schadfaktoren					2/0,5/1/0/0,5/0/0 PL		5
UWFBF59	Erweiterungen und Vertiefungen zu biotischen Schadfaktoren in Wäldern					1/2/1/0/0/0/0 PL		5
UWFBF60	Walderschließungsplanung						1,5/2,5/0/0/0/0/0 2xPL	5
UWFBF61	Rohholzsortierung						2/1,5/0/0/0,5/0/0 PL	5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	V/Ü/S/P/E/SK/T	
UWFBF62	Energetische Holz-nutzung						3/0,5/0/0/0,5/0/0 PL	5
UWFBF63	Überwachung, Prog-nose und Regulation von biotischen Schadfaktoren in Wäldern						2/0,5/1/0/0,5/0/0 PL	5
UWFBF64	Biodiversität						1/3/0/0/0/0/0 PL	5
							Abschlussarbeit Kolloquium	12 3
LP		**28**	**32**	**30**	**30**	**30**	**30**	**180**

[1] geblockt
[2] Es sind insgesamt sieben Module zu wählen.
[3] Es ist mindestens ein Modul zu wählen.
[4] Es sind mindestens vier Module zu wählen.

V Vorlesung
Ü Übung
S Seminar
P Praktikum
E Exkursion
SK Sprachkurs
T Tutorium
LP Leistungspunkte
PL Prüfungsleistung(en)
M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3

Technische Universität Dresden
Fakultät Physik

Dritte Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik

Vom 22. April 2025

Aufgrund des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S 83) geändert worden ist, hat die Technische Universität Dresden die folgende Änderungssatzung erlassen.

Artikel 1
Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik vom 25. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 33/2015 vom 4. September 2015, S. 124), die zuletzt durch die Satzung vom 27. April 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 4/2022 vom 3. Juni 2022, S. 20) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Überschrift der Prüfungsordnung wird wie folgt gefasst: „Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physics“.
2. In § 1 werden die Wörter „Master-Studiengang Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.
3. In § 4 Absatz 1 Nummer 1 werden die Wörter „Master-Studiengang Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.
4. In § 4 Absatz 4 Nummer 3 werden die Wörter „Master-Studiengangs Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengangs Physics“ ersetzt.
5. In § 9 Absatz 1 Satz 1 werden die Wörter „Master-Studiengangs Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengangs Physics“ ersetzt.
6. In § 15 Absatz 2 Satz 2 werden die Wörter „Master-Studiengang Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.
7. In § 16 Absatz 1 Satz 1 werden die Wörter „Master-Studiengang Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.

Artikel 2
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Masterstudiengang Physics neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2025/2026 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären.

Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2025 möglich.

(4) Diese Änderungssatzung gilt ab Wintersemester 2026/2027 für alle im konsekutiven Masterstudiengang Physics immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Physik vom 15. Januar 2025 und der Genehmigung des Rektorates vom 8. April 2025.

Dresden, den 22. April 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Technische Universität Dresden
Fakultät Physik

Dritte Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik

Vom 22. April 2025

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S 83) geändert worden ist, hat die Technische Universität Dresden die folgende Änderungssatzung erlassen.

Artikel 1
Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik vom 25. Juli 2015 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 33/2015 vom 4. September 2015, S. 99), die zuletzt durch die Satzung vom 27. April 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden Nr. 4/2022 vom 3. Juni 2022, S. 14) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die Überschrift der Studienordnung wird wie folgt gefasst: „Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physics“.
2. In § 1 werden die Wörter „Master-Studiengang Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.
3. § 3 wird wie folgt gefasst:

„§ 3
Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie im Fachgebiet Physik oder einem Studiengang mit eng verwandter fachlicher Ausrichtung. Darüber hinaus sind fundierte Fachkenntnisse über die Grundlagen der Experimentellen Physik und der Theoretischen Physik, der damit verbundenen mathematischen Grundlagen sowie Erfahrungen im physikalischen Praktikum erforderlich. Der Nachweis dieser besonderen Eignung erfolgt durch Eignungsfeststellungsverfahren gemäß Eignungsfeststellungsordnung Physics.

(2) Des Weiteren setzt das Studium Kenntnisse der englischen Sprache auf der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) voraus. Absatz 1 Satz 3 gilt entsprechend.“

4. In § 7 Absatz 1 werden die Wörter „Master-Studiengang Physik“ durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.
5. Die Anlage 1 wird wie folgt geändert:
   a) In den Modulbeschreibungen der Module Physikalische Vertiefung, Wissenschaftliches Hauptseminar, Experimentelle Physik, Theoretische Physik sowie Wissenschaftliche Studien wird bei der Angabe zu Verwendbarkeit Satz 1 jeweils wie folgt gefasst: „Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Physics.“

b) Die Modulbeschreibungen der Module Nichtphysikalische Ergänzung Mathematik, Nichtphysikalische Ergänzung Biomathematik, Nichtphysikalische Ergänzung Chemie, Nichtphysikalische Ergänzung Biologie, Nichtphysikalische Ergänzung Molecular Bioengineering, Nichtphysikalische Ergänzung Informatik, Nichtphysikalische Ergänzung Philosophie, Nichtphysikalische Ergänzung Elektrotechnik, Nichtphysikalische Ergänzung Maschinenbau sowie Nichtphysikalische Ergänzung Werkstoffwissenschaft werden wie folgt geändert:
   aa) Bei der Angabe zu Inhalte und Qualifikationsziele werden in Satz 2 die Wörter „Master-Studiengangs Physik“ jeweils durch die Wörter „Masterstudiengangs Physics“ ersetzt.
   bb) Bei der Angabe zu Lehr- und Lernformen werden in Satz 2 die Wörter „Master-Studiengangs Physik“ jeweils durch die Wörter „Masterstudiengangs Physics“ ersetzt.
   cc) Bei der Angabe zu Verwendbarkeit werden in Satz 1 die Wörter „Master-Studiengang Physik“ jeweils durch die Wörter „Masterstudiengang Physics“ ersetzt.
   dd) Bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten werden in Satz 2 die Wörter „Master-Studiengangs Physik“ jeweils durch die Wörter „Masterstudiengangs Physics“ ersetzt.

c) Die Modulbeschreibungen der Module Nichtphysikalische Ergänzung Betriebswirtschaftslehre sowie Nichtphysikalische Ergänzung Volkswirtschaftslehre werden wie folgt geändert:
   aa) Bei der Angabe zu Lehr- und Lernformen wird in Satz 2 das Wort „Physik“ jeweils durch das Wort „Physics“ ersetzt.
   bb) Bei der Angabe zu Verwendbarkeit wird in Satz 1 das Wort „Physik“ jeweils durch das Wort „Physics“ ersetzt.
   cc) Bei der Angabe zu Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten wird in Satz 2 das Wort „Physik“ jeweils durch das Wort „Physics“ ersetzt.

Artikel 2
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Masterstudiengang Physics neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2025/2026 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Physik fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Ein Übertritt ist frühestens zum 1. Oktober 2025 möglich.

(4) Diese Änderungssatzung gilt ab Wintersemester 2026/2027 für alle im konsekutiven Masterstudiengang Physics immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Physik vom 15. Januar 2025 und der Genehmigung des Rektorates vom 8. April 2025.

Dresden, den 22. April 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltinformatik

Vom 6. Mai 2025

Aufgrund des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit
§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau
§ 3 Fristen und Termine
§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
§ 5 Prüfungsleistungen
§ 6 Klausurarbeiten
§ 7 Hausarbeiten
§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen
§ 9 Komplexe Leistungen
§ 10 Portfolios
§ 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
§ 12 Sprachprüfungen
§ 13 Elektronische Prüfungen
§ 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
§ 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
§ 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
§ 18 Verzicht
§ 19 Bestehen und Nichtbestehen
§ 20 Freiversuch
§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen
§ 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
§ 23 Prüfungsausschuss
§ 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
§ 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
§ 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
§ 27 Zeugnis und Urkunde
§ 28 Prüfungsungültigkeit
§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und –umfang
§ 31 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung
§ 32 Bonusleistungen
§ 33 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung
§ 34 Freiversuchsmöglichkeit
§ 35 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium
§ 36 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
§ 37 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten
§ 38 Hochschulgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 39 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage: Module des Wahlpflichtbereichs

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1
Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2
Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3
Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4
Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer
1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt
1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens "ausreichend" (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn
1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5
Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind
1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6
Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7
Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombinierter Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8
Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin bzw. Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der

Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9
Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10
Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11
Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12
Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13
Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen. Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14
Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin bzw. der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Services Behinderung und Studium können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15
Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	=	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	=	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit "bestanden" bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit "nicht bestanden" bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note "nicht ausreichend" (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend,
ab 4,1	=	nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote "nicht ausreichend" (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnoten gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstration) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsrügen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsrügen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16
Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Le-

benspartnerin bzw. des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der bzw. des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bzw. "nicht bestanden" bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17
Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit "nicht bestanden" bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bzw. mit "nicht bestanden" bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in "nicht ausreichend" (5,0) bzw. "nicht bestanden" und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für "nicht ausreichend" (5,0) bzw. "nicht bestanden" erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung

der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18
Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19
Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit "bestanden" bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens "ausreichend" (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit "nicht bestanden" bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens "ausreichend" (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit "nicht bestanden" bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20
Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21
Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens "ausreichend" (4,0) bzw. mit "bestanden" bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens "ausreichend" (4,0) bzw. mit "bestanden" bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22
Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23
Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24
Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25
Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26
Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet

die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit "ausreichend" (4,0), die bzw. der andere mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27
Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem "Diploma Supplement Model" von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28
Prüfungsungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für "nicht ausreichend" (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für "nicht ausreichend" (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrich-

tigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29
Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30
Studiendauer und –umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt sechs Semester.

(2) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31
Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

Vor Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit müssen mindestens 100 Leistungspunkte erworben worden sein.

§ 32
Bonusleistungen

Durch bestimmte Studienleistungen (Bonusleistungen) können für zugeordnete Prüfungsleistungen freiwillig Bonuspunkte erworben werden. Wenn die Prüfungsleistung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, ersetzen Bonuspunkte in Ergänzung der von der bzw. dem Studierenden erworbenen Bewertungspunkte maximal 6 % der Gesamtpunktzahl der zugeordneten Prü-

fungsleistung. Art und Ausgestaltung der Bonusleistungen sowie deren Zuordnung zu einer Prüfungsleistung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln. Die durch eine Bonusleistung zu erwerbende Anzahl an Bonuspunkten sowie die in der zugehörigen Prüfungsleistung insgesamt zu erreichende Gesamtpunktzahl werden zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Erworbene Bonuspunkte werden nur in dem für die Studierende bzw. den Studierenden der Bonusleistung nachfolgenden verbindlichen Prüfungstermin berücksichtigt. § 4 Absatz 2, § 14 Absatz 1 bis 3, § 16 Absatz 1 und 2 sowie § 17 Absatz 1 bis 3 gelten für Bonusleistungen entsprechend.

§ 33
Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind
1. Wissenschaftliches Arbeiten und Umweltdatenmanagement
2. Grundlagen der Geoinformatik
3. Kartographie
4. Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie
5. Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis
6. Programmierung
7. Einführung in die Geosoftwareentwicklung
8. Geostatistik
9. Biogeographie
10. Mathematik – Differential- und Integralrechnung
11. Algorithmen und Datenstrukturen
12. Maschinelles Lernen für Umweltmonitoring und -modellierung
13. Grundlagen der Fernerkundung
14. Grundlagen der Photogrammetrie
15. Geologie und Boden
16. Grundlagen der Geophysik
17. Mensch-Computer-Interaktion
18. Geosensoren Grundlagen
19. Data Analytics in den Umweltwissenschaften
20. Geoinformationssysteme und Geodatenbanken
21. Allgemeine Schlüsselqualifikationen Umweltinformatik
22. Berufspraxis Umweltinformatik.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind die Module der Schwerpunkte. Es sind zwei der folgenden sieben Schwerpunkte zu wählen:
1. Geo- und Umweltinformatik
2. Hydrologie
3. Meteorologie
4. Stadtentwicklung und Landmanagement
5. Geodynamik
6. Waldökologie und Forstwissenschaften
7. Informatik

Jeder Schwerpunkt umfasst Wahlpflichtmodule gemäß der Anlage. In den Schwerpunkten sind jeweils Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen. Module, die mehreren Schwerpunk-

ten zugeordnet sind, können nur für einen Schwerpunkt gewählt werden. Eine Mehrfachzuordnung ist ausgeschlossen. Zudem ist ein Modul im Umfang von 5 Leistungspunkten aus dem gesamten Wahlpflichtbereich zu wählen, welches nicht bereits in einem der gewählten Schwerpunkte gewählt wurde.

§ 34
Freiversuchsmöglichkeit

Ein Freiversuch nach § 20 ist möglich.

§ 35
Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt elf Wochen, es werden zwölf Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in zwei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 30 Minuten. Es werden 3 Leistungspunkte erworben.

§ 36
Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 25-fach gewichtet.

§ 37
Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

In das Zeugnis werden zusätzlich die gewählten Schwerpunkte und auf Antrag der bzw. des Studierenden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte sowie die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Auf der Beilage zum Zeugnis werden auf Antrag der bzw. des Studierenden zusätzlich die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen ausgewiesen.

§ 38
Hochschulgrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 39
Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Bachelorstudiengang Umweltinformatik immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 8. April 2025.

Dresden, den 6. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage: Module des Wahlpflichtbereichs

Module des Wahlpflichtbereichs sind

1. im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik
   a) Geovisualisierung,
   b) Methoden der angewandten Fernerkundung,
   c) Digitaler Zwilling – Umweltgerechtigkeit und Grünausstattung Vermessen, Analysieren und Verstehen,
   d) Bioinformatik,
   e) Grundlagen der Landschaftsökologie,
   f) Model-based data analysis in ecology,
   g) Geosensornetzwerke sowie
   h) Angewandte Landschaftsökologie,

2. im Schwerpunkt Hydrologie
   a) Allgemeine Hydrologie,
   b) Grundlagen der Grundwasserwirtschaft,
   c) Messmethoden,
   d) Model-based data analysis in ecology,
   e) Hydrometrie,
   f) Wasserhaushalt und -bewirtschaftung der Oberflächengewässer sowie
   g) Modellierung von Hydrosystemen,

3. im Schwerpunkt Meteorologie
   a) Methoden der angewandten Fernerkundung,
   b) Meteorologie,
   c) Messmethoden,
   d) Globaler Umweltwandel sowie
   e) Klima und Standort,

4. im Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement
   a) Raumordnung und Immobilienmärkte,
   b) Digitaler Zwilling – Umweltgerechtigkeit und Grünausstattung Vermessen, Analysieren und Verstehen,
   c) Stadtplanung,
   d) Grundlagen des Landmanagements sowie
   e) Geographien des Urbanen,

5. im Schwerpunkt Geodynamik
   a) Geomorphologie,
   b) Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und Altlasten,
   c) Petrographie und Gesteinsbestimmung,
   d) Geoarchive sowie
   e) Regionale Geologie und Tektonik,

6. im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften
   a) Waldmesslehre und Holzproduktion,
   b) Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur,
   c) Anwendungen von Geoinformationssystemen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften,
   d) Waldwachstum und Umwelt,

e) Waldbrände und abiotische Schadfaktoren,
f) World Forestry sowie
g) Soziale Kompetenz,

7. im Schwerpunkt Informatik
   a) Geovisualisierung,
   b) Rechnernetze,
   c) Grundlagen der Mediengestaltung,
   d) Softwaretechnologie,
   e) Database Engineering,
   f) Industrial Internet of Things,
   g) Foundations of Virtual Reality sowie
   h) Sicherheit,

von denen zwei Schwerpunkte zu wählen sind. In den Schwerpunkten sind Module im Umfang von jeweils 20 Leistungspunkten zu wählen. Module, die mehreren Schwerpunkten zugeordnet sind, können nur für einen Schwerpunkt gewählt werden. Eine Mehrfachzuordnung ist ausgeschlossen. Zudem ist ein Modul im Umfang von 5 Leistungspunkten aus dem gesamten Wahlpflichtbereich zu wählen, sofern das Modul nicht bereits im gewählten Schwerpunkt gewählt wurde.

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Umweltinformatik

Vom 6. Mai 2025

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich
§ 2 Ziele des Studiums
§ 3 Zugangsvoraussetzungen
§ 4 Studienbeginn und Studiendauer
§ 5 Lehr- und Lernformen
§ 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
§ 7 Inhalt des Studiums
§ 8 Leistungspunkte
§ 9 Studienberatung
§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen
Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Umweltinformatik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2
Ziele des Studiums

(1) Durch das Studium verfügen die Studierenden des Bachelorstudiengangs Umweltinformatik über grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen in der Geoinformatik, Kartographie, Photogrammetrie, Fernerkundung, Informatik und in den Umweltwissenschaften, insbesondere in den Themenbereichen Atmosphäre, Wasser, Boden, Vegetation, Geologie und Geophysik sowie über vertiefte, spezialisierte Fachkenntnisse und praktische Fertigkeiten in zwei Schwerpunkten aus den Gebieten der Geo- und Umweltinformatik, Hydrologie, Meteorologie, Stadtentwicklung und Landmanagement, Geodynamik, Waldökologie und Forstwissenschaften, Informatik. Des Weiteren kennen die Studierenden fachspezifische Methoden und sind in der Lage, diese eigenständig auf fachspezifische Fragestellungen anzuwenden. Durch das Studium sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, raumbezogene Umweltinformationen mit Umweltsensoren zu erheben, rechnergestützt zu verarbeiten, zu analysieren, zu visualisieren, zu kommunizieren sowie Umweltsysteme prozess- und daten-basiert zu modellieren. Sie können große Umweltdatensätze verarbeiten und analysieren, um Umweltveränderungen und -prozesse und deren Wechselwirkungen mit menschlichen Aktivitäten zu untersuchen, indem sie Methoden der Statistik, Modellierung, dem maschinellen Lernen und der künstlichen Intelligenz kennen und anwenden können. Sie sind in der Lage, forschungs- oder anwendungsbezogene Fragen im interdisziplinären Kontext eigenständig zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden können fachliche Informationen, Probleme, Ideen und Lösungen sowohl an Expertinnen bzw. Experten vermitteln als auch für die Öffentlichkeit darstellen. Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen wie wissenschaftliches interdisziplinäres Denken und Arbeiten, Kommunizieren und Präsentieren von Arbeitsergebnissen, Zeit- und Selbstmanagement sowie Zusammenarbeit mit Anderen. Aufgrund der Verbindung von umweltwissenschaftlichen und informatischen Themen im Studium sind die Studierenden außerdem zu einer systematischen, theoretisch fundierten und anwendungsorientierten Analyse relevanter Fragestellungen sowie zum kritischen Denken in einem interdisziplinären Umfeld befähigt. Dadurch sind sie in der Lage, gesamtgesellschaftlich verantwortungsvoll zu handeln, sich zu engagieren und haben infolgedessen ihre Persönlichkeit weiterentwickelt.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch breites Fachwissen in der Meteorologie, Hydrologie, Biogeographie, Geophysik, Geologie und Bodenkunde, Geoinformatik, Fernerkundung, Photogrammetrie, Kartographie, Softwaretechnologie und Künstliche Intelligenz, durch spezialisierte Kenntnisse und Fähigkeiten in fachwissenschaftlichen Methoden, durch allgemein berufsbezogene Qualifikationen sowie durch den interdisziplinären, fachübergreifenden Ansatz der Ausbildung in besonderem Maße dazu befähigt, nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis, vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen im Rahmen dieser Spezialisierungen zu behördlichem Handeln, Wirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit und Bildung zu bewältigen. Sie können insbesondere ihrer ökologischen, sozialen und gesellschaftspolitischen Verantwortung gerecht werden. Das Studium bereitet sowohl auf eine berufliche Tätigkeit in anwendungsbezogenen Berufsfeldern in der Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung vor, als auch zur Mitarbeit sowie zur aufbauenden Weiterqualifikation an Forschungs- und Hochschuleinrichtungen, insbesondere auf ein weiterführendes Masterstudium.

§ 3
Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

(2) Des Weiteren werden Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) vorausgesetzt. Der Nachweis erfolgt beispielsweise durch

1. das Zeugnis der Hochschulzugangsberechtigung gemäß Absatz 1, welches die Fremdsprache Englisch auf dem Niveau B2 (GER) ausweist,
2. das Zeugnis der Hochschulzugangsberechtigung gemäß Absatz 1, welches vollständig in englischer Sprache abgelegt wurde,
3. das Zeugnis eines Hochschulabschlusses, welcher vollständig in englischer Sprache abgelegt wurde oder durch
4. ein Sprachzertifikat auf der Grundlage eines international angebotenen Tests, beispielsweise TOEFL (72), IELTS (5,5), UNIcert II.

§ 4
Studienbeginn und Studiendauer

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5
Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Projekte, Tutorien, Exkursionen und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt.
2. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffs in exemplarischen Teilbereichen.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur, Dokumentationen und sonstigen Materialien unter Anleitung eigenständig über einen ausgewählten Problembereich zu informieren sowie das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potenziellen Berufsfeldern.
5. In Projekten werden zu fachlich relevanten Problemstellungen von einzelnen Studierenden oder in Kleingruppen Lösungsstrategien entwickelt, diskutiert und vorgestellt.
6. In Tutorien werden Studierende, insbesondere Studienanfängerinnen und Studienanfänger, bei der Wiederholung und Vertiefung des Lehrstoffes unterstützt.
7. Exkursionen dienen der Veranschaulichung von theoretisch vermittelten Lehrinhalten und dem Erwerb praktischer Kenntnisse sowie der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes in potentiellen Berufsfeldern.

8. Im Selbststudium können die Studierenden die Lehrinhalte nach eigenem Ermessen erarbeiten, wiederholen, vertiefen und aneignen.

§ 6
Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sechs Semester verteilt. Das fünfte Semester ist so ausgestaltet, sodass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 22 Pflichtmodule und zwei Schwerpunkte mit jeweils drei bis vier Wahlpflichtmodulen im Umfang von jeweils 20 Leistungspunkten pro Schwerpunkt sowie zusätzlich ein Wahlpflichtmodul im Umfang von fünf Leistungspunkten aus dem gesamten Wahlpflichtbereich, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen die Schwerpunkte Geo- und Umweltinformatik, Hydrologie, Meteorologie, Stadtentwicklung und Landmanagement, Geodynamik, Waldökologie und Forstwissenschaften, Informatik zur Auswahl. Module, die mehreren Schwerpunkten zugeordnet sind, können nur für einen Schwerpunkt gewählt werden. Eine Mehrfachzuordnung ist ausgeschlossen. Als zusätzliches Wahlpflichtmodul ist ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich zu wählen, welches nicht bereits in einem der gewählten Schwerpunkte gewählt wurde. Die Wahl der Schwerpunkte und des Wahlpflichtmoduls ist verbindlich. Eine Umwahl des Schwerpunkts ist einmal möglich. Eine Umwahl des zusätzlichen Wahlpflichtmoduls ist zweimal möglich. Die Umwahl erfolgt in beiden Fällen durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem der zu ersetzende und der neu gewählte Schwerpunkt bzw. das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

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

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein.

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

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmerinnen

und Teilnehmer anhand der Reihenfolge der Einschreibung. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl gemäß Absatz 2 Satz 5. Am Ende des Einschreibezeitraums wird der bzw. dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie bzw. er ausgewählte Teilnehmerin bzw. ausgewählter Teilnehmer der entsprechenden Lehrveranstaltung ist. Ein Wahlpflichtmodul mit Beschränkung der Teilnahme nach Satz 1 gilt nach Absatz 2 Satz 5 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die bzw. der Studierende ausgewählte Teilnehmerin bzw. ausgewählter Teilnehmer ist.

(8) Ein Wahlpflichtmodul bzw. eine wählbare Lehrveranstaltung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls wird nicht durchgeführt, wenn sich weniger als die gegebenenfalls in der entsprechenden Modulbeschreibung ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer ergeben. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul bzw. die entsprechende Lehrveranstaltung einschreiben. Absatz 7 Satz 3 und 4 gilt jeweils entsprechend. Am Ende des Einschreibezeitraums wird in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob das Wahlpflichtmodul bzw. die Lehrveranstaltung durchgeführt wird. Ein Wahlpflichtmodul nach Satz 1 gilt nach Absatz 2 Satz 5 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer erreicht ist.

§ 7
Inhalt des Studiums

(1) Das Bachelorstudium Umweltinformatik umfasst theoretische und methodische Grundlagen zu der Umweltinformatik, Umweltwissenschaften und Informatik sowie Grundlagen und Forschungsmethoden der Geoinformatik, Kartographie, Photogrammetrie, Fernerkundung, Mathematik und Statistik. Darüber hinaus sind vertiefende Themen zur angewandten Fernerkundung, Geovisualisierung, Maschinellem Lernen für Umweltmonitoring und -modellierung sowie zur Geosoftwareentwicklung Inhalte des Studiums. Die Umweltwissenschaften beinhalten insbesondere Themen aus Hydrologie und Meteorologie, Geophysik, Geologie und Bodenkunde und Biogeographie. Inhalte aus dem Gebiet der Informatik sind Grundlagen der Programmierung, Mensch-Computer-Interaktion, Algorithmen und Datenstrukturen, Softwaretechnologie und Künstliche Intelligenz. Das Studium beinhaltet zudem Wissenschaftliches Arbeiten und umweltinformatische Arbeitsergebnisse. Darüber hinaus sind weitere allgemeine Schlüsselqualifikationen wie beispielsweise Präsentationstechniken, Sprachen, Organisation und Management sowie wirtschaftswissenschaftliche Themen nach Wahl der Studierenden Bestandteile des Studiums.

(2) Im Wahlpflichtbereich stehen die Schwerpunkte Geo- und Umweltinformatik, Hydrologie, Meteorologie, Stadtentwicklung- und Landmanagement, Geodynamik, Waldökologie und Forstwissenschaften sowie Informatik zur Auswahl. Inhalte des Schwerpunkts Geo- und Umweltinformatik sind insbesondere Themen der Geovisualisierung und Geosensornetzwerke, fachliche Methoden zur angewandte Fernerkundung, Umweltgerechtigkeit und Raumanalyse, Bioinformatik und Landschaftsökologie. Inhalte des Schwerpunkts Hydrologie sind Themen aus dem Fachgebiet der Hydrowissenschaften, insbesondere Hydrologie, Grundwasser und Wasserhaushalt, Geologie, Hydrometrie und hydrologische Modellierung. Inhalte des Schwerpunkts Meteorologie sind insbesondere fachliche Methoden, Globaler Umweltwandel, angewandte Fernerkundung und Klima. Inhalte des Schwerpunkts Stadtentwicklung- und Landmanagement sind insbesondere Themen der Raumordnung, Stadtplanung, des Landmanagements sowie der Umweltgerechtigkeit und Raumanalyse. Inhalte des Schwerpunkts Geodynamik sind insbesondere Themen der Geomorphologie, Geoarchive, regionalen Geologie, Kreislaufwirtschaft und Altlasten sowie Petrographie und Gesteinsbestimmung. Inhalte des Schwerpunkts Waldökologie und Forstwissenschaften sind insbe-

sondere Themen zur Waldmesslehre, Waldwachstum und Waldbrände, zur Holzproduktion, fachliche Methoden und Verfahren, Geoinformationssysteme-Anwendungen und Modellierung mit Bezug zur Ökologie sowie forstwissenschaftliche Nutzungs- und Bewirtschaftungssysteme. Inhalte des Schwerpunkts Informatik sind insbesondere Themen der Softwaretechnologie, Datensicherheit und Datenschutz, Datenbanken, Virtual Reality Technologien sowie deren Anwendung.

§ 8
Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 35 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9
Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Geowissenschaften der Fakultät Umweltwissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

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

§ 10
Anpassung von Modulbeschreibungen

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

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

§ 11
Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Bachelorstudiengang Umweltinformatik immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 8. April 2025.

Dresden, den 6. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1:
Modulbeschreibungen

Modulname	**Wissenschaftliches Arbeiten und Umweltdatenmanagement**
Modulnummer	UW-UI-B-100
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens in umweltwissenschaftlichen Fächern sowie des Managements von Umweltdaten. Sie können wissenschaftliche Literatur und Datensätze gegenüber anderen Publikationsformen und Quellen abgrenzen und sind in der Lage, diese kritisch zu bewerten. Sie können fragestellungsbezogen Literatur, Umweltdatensätze und Software recherchieren, verwalten, auswerten und einsetzen. Sie sind mit den Grundlagen und Anforderungen guter wissenschaftlicher Praxis vertraut. Sie können die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen generativer künstlicher Intelligenz im wissenschaftlichen Arbeiten kritisch beurteilen und diese anwenden. Sie sind in der Lage, fragestellungsbezogen einen Forschungsstand nachzuvollziehen, sich diesen aneignen und formulieren sowie Forschungsergebnisse angemessen und ansprechend darstellen. Sie haben grundlegende Kenntnisse über Publikationsprozesse, Open Science und Forschungsdatenmanagement nach dem FAIR-Prinzip (Findable, Accessible, Interoperable und Reusable).
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Anforderungen an wissenschaftliches Arbeiten sowie an wissenschaftliche Fragestellungen, wissenschaftsethische Grundlagen, wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Literatur, Quellenkritik, Recherche, -verwaltung und -bearbeitung von Literatur, Umweltdatensätzen und Auswertesoftware, Lese- und Schreibtechniken, Zitierstile und Techniken der einfachen visuellen Exploration, webbasierte Umweltdatendienste, Datenlizenzen und Copyrights, Datenanalysen in skript-basierten Notebook-Umgebungen sowie Forschungsdatenmanagement nach dem FAIR-Prinzip.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Data Analytics in den Umweltwissenschaften.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 65 Stunden.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Geoinformatik**
Modulnummer	UW-UI-B-101
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lars Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundlagen der Geoinformatik, insbesondere der Geodatenmodellierung, Geodatenanalyse, Geodatenbank und Geoinformationssysteme. Sie sind in der Lage, zahlreiche einfache Anwendungsstrategien an einem konkreten Beispiel an einem Forschungsfeld in der Geoinformatik anzuwenden. Sie können grundlegend die wesentlichen Instrumente der Geoinformatik praktisch verwenden und damit sicher umgehen, insbesondere die Instrumente der Geoinformationssysteme.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind mathematische und informatorische Grundlagen der Geoinformatik, Grundlagen der Geodatenmodellierung und Geodatenanalyse, Grundlagen von Geodatenbank- und Geoinformationssystemen, aktuelle Forschungsfelder der Geoinformatik sowie praktische Vertiefungen von einfachen Geoinformatik-Anwendungsbeispielen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Grundkenntnisse in der Computer-Nutzung wie Datenverwaltung, Microsoft Office Software, Internetrecherchen und E-Mail auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Einführung in die Geosoftwareentwicklung, Grundlagen der Photogrammetrie, Data Analytics in den Umweltwissenschaften, Geoinformationssysteme und Geodatenbanken, Geosensornetzwerke sowie Modellierung von Hydrosystemen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Das Portfolio wird einfach und die Klausurarbeit zweifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Kartographie**
Modulnummer	UW-UI-B-102
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dirk Burghardt dirk.burghardt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die klassischen kartographischen Ausdrucksmittel, kartenverwandte Darstellungen und moderne digitale Ausdrucksformen. Sie besitzen Grundkompetenzen zur Datenerfassung und -vereinfachung, zur Auswahl und zur Anwendung der graphischen Gestaltungsmittel sowie zur kartographischen Bearbeitung des Karteninhalts. Sie können verschiedene Klassifikationsverfahren zur Bildung von Wertgruppen für Choroplethenkarten bzw. Isoliniendarstellung anwenden und sind in der Lage, Bezugssysteme und Projektionen für Kartendarstellungen auszuwählen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, mit Hilfe von Karten zu argumentieren, Interpretationen aus topographischen Karten zu verfassen und sich kritisch mit thematischen Kartendarstellungen auseinanderzusetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundzüge der Kartographie einschließlich Theorien, Methoden und Anwendungsaspekten. Schwerpunkte liegen auf graphischen Grundelementen, kartographischen Darstellungsmethoden, Klassifikationsverfahren, Kartennetzentwürfen sowie Methoden der Generalisierung und der Karteninterpretation. Weitere Themen umfassen die historische Entwicklung der Kartographie, Typologien zur Charakterisierung von Karten, Inhalte topographischer Karten nach Objektklassen sowie Kartenbestandteile wie Titel, Maßstab, Quellenangaben und Legenden. Ergänzende Inhalte sind Varianten manipulativer Kartendarstellungen und Möglichkeiten der Kommunikation mit Karten.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik sowie grundlegende Kenntnisse in der Computer-Nutzung wie Dateiverwaltung, Microsoft Office Software, Internetrecherchen und E-Mail auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Geovisualisierung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 45 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie**
Modulnummer	UW-UI-B-103
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder matthias.mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, meteorologische und hydrologische Informationen kritisch zu analysieren und ihre Bedeutung für wasserwirtschaftliche Aufgaben zu beurteilen. Sie verfügen über Kenntnisse der wesentlichen Prozesse in Atmosphäre und Hydrosphäre sowie Methoden zu deren Beobachtung und Modellierung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die wesentlichen Grundlagen der Prozesse in Atmosphäre und Hydrosphäre sowie Strahlungs-, Energie- und Wasserhaushalt auf physikalischer Basis, Grundprinzipien des Wasserkreislaufes mit den Komponenten Niederschlag, Verdunstung, ober- und unterirdischer Abfluss sowie Wasserspeicher sowie Wetter und Klima unter Berücksichtigung von Aspekten des Klimawandels und der Klimavariabilität.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik und Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Allgemeine Hydrologie, Hydrometrie, Wasserhaushalt und -bewirtschaftung der Oberflächengewässer, Modellierung von Hydrosystemen, Meteorologie, Globaler Umweltwandel sowie World Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis**
Modulnummer	UW-UI-B-104
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Ralph Chill i.analysis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Sprache der Logik und der Mengenlehre. Sie besitzen die Fähigkeit, mit linearen Gleichungssystemen, Matrizen, Determinanten, Lage- und Maßbeziehungen von Punkten, Geraden und Ebenen umzugehen. Sie können lineare Abbildungen zwischen Vektorräumen bezüglich Basen darstellen. Sie beherrschen die Hauptachsentransformation und können Quadriken im $\mathbb{R}^2$ und im $\mathbb{R}^3$ klassifizieren. Sie können Konvergenzkriterien auf reelle und komplexe Folgen, Reihen und Potenzreihen anwenden. Die Studierenden können reellwertige Funktionen einer und mehrerer reeller Variablen auf Stetigkeit und stetige Fortsetzbarkeit untersuchen und sind in der Lage, Eigenschaften stetiger Funktionen zu nutzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Logik, Mengenlehre, elementare Funktionen, Vektorräume, analytische Geometrie, lineare Gleichungssysteme, lineare Abbildungen, Eigenräume, Hauptachsentransformation, Quadriken, komplexe Zahlen, Folgen, Reihen, Potenzreihen, Grenzwert und Stetigkeit bei Funktionen einer und mehrerer Variablen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Algorithmen und Datenstrukturen, Grundlagen der Photogrammetrie, Allgemeine Hydrologie, Hydrometrie, Wasserhaushalt und -bewirtschaftung der Oberflächengewässer, Modellierung von Hydrosystemen, Rechnernetze, Database Engineering sowie Sicherheit.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Programmierung**
Modulnummer	UW-UI-B-105
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Christof Fetzer christof.fetzer@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise von Programmiersprachen und besitzen Kenntnisse in der Programmierung. Sie sind in der Lage, selbstständig Problemstellungen zu lösen, sich eigenständig weitere Programmiersprachen anzueignen und ihre Fertigkeiten auf diese zu übertragen. Damit können sie Programmiersprachen analysieren und beurteilen, um für verschiedene Problemstellungen die geeignete Sprache zur Lösung zu wählen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Einsatz und die Entwicklung von formalen Werkzeugen, die Grundlagen der Berechnung, Übersetzung von Programmkonstruktoren, Programmtransformationen sowie die Verifikation von Programmeigenschaften.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Mathematik-Kenntnisse auf Leistungskurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Algorithmen und Datenstrukturen, Model-based data analysis in ecology, Rechnernetze, Softwaretechnologie sowie Database Engineering.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Einführung in die Geosoftwareentwicklung**
Modulnummer	UW-UI-B-201
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lars Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen zu Entwurf und Entwicklung von Software und beherrschen eine Programmiersprache zur Erstellung von Anwendungen für geowissenschaftliche Fragestellungen. Anhand von Beispielen zur objektorientierten Implementierung von Geodatenstrukturen und zu einfachen Algorithmen zur Geodatenverarbeitung können die Studierenden selbstständig Geosoftware-Anwendungen entwickeln.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Entwurf und Entwicklung objektorientierter Software, Modellierungssprachen für den Softwareentwurf, wie Unified Markup Language, sowie Programmiersprachen und Umgebungen für geowissenschaftliche Anwendungen.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen der Geoinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Das Portfolio wird einfach und die Klausurarbeit zweifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geostatistik**
Modulnummer	UW-UI-B-202
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lars Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten quantitativen Verfahren, insbesondere deskriptive, schließende und explorative Statistik sowie multivariate statistische Verfahren zielgerichtet unter Verwendung statistischer Softwarepakete einzusetzen und können die Grundlagen statistischer Methoden auf relevante Problemlagen und Fragen in den Geo- und Umweltwissenschaften anwenden. Sie verfügen über allgemeine Problemlösungskompetenz und analytisches Denkvermögen.
Inhalte	Das Modul umfasst die Grundlagen der wichtigsten quantitativen und qualitativen Methoden der Statistik und deren Anwendung für die Geo- und Umweltwissenschaften.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Grundkenntnisse in der Computer-Nutzung auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Fernerkundung, Data Analytics in den Umweltwissenschaften, Model-based data analysis in ecology sowie Geoinformationssysteme und Geodatenbanken.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 45 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Biogeographie**
Modulnummer	UW-UI-B-203
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Biogeographie vertraut, kennen zentrale Begriffe und Konzepte des Fachgebiets und besitzen Grundkenntnisse der Fachgeschichte. Sie verstehen biogeographische Prozesse und Muster als Ergebnis des Wechselspiels zwischen biotischen und abiotischen Faktoren sowie menschlichen Aktivitäten auf verschiedenen raum-zeitlichen Skalen. Sie sind in der Lage, biogeographische Konzepte und Methoden auf aktuelle umweltwissenschaftliche Probleme und Herausforderungen, beispielsweise die Biodiversitätskrise und biologische Invasionen, anzuwenden. Zudem sind sie zum interdisziplinären Diskurs befähigt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Grundlagen und Methoden der Biogeographie, der Makroökologie und der Biodiversitätsforschung. Das Modul umfasst unter anderem Themen aus den Themenbereichen Arealkunde, Inselbiogeographie, Tier- und Pflanzenökologie sowie Bestimmungsübungen. Ein Schwerpunkt liegt auf aktuellen Forschungsmethoden und -ergebnissen im Fachbereich der biogeographischen Modellierung und der angewandten Biogeographie.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 Tag Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Geographie und Biologie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Model-based data analysis in ecology, Grundlagen der Landschaftsökologie, Globaler Umweltwandel, Angewandte Landschaftsökologie sowie Waldwachstum und Umwelt.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Mathematik – Differential- und Integralrechnung**
Modulnummer	UW-UI-B-204
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Ralph Chill i.analysis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen Differenzierbarkeit als lokale lineare Approximierbarkeit. Sie besitzen die Fähigkeit, die Differentialrechnung zur Lösung von ein- und mehrdimensionalen Extremwertproblemen mit und ohne Nebenbedingungen anzuwenden. Sie können geeignete Funktionen in Taylorpolynome entwickeln und Restglieder abschätzen. Sie besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Bereichs-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie entsprechenden Integralsätzen der Vektoranalysis. Sie besitzen Kenntnisse über Lösungsverfahren für einfache gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung. Die Studierenden sind in der Lage, Probleme selbstständig zu lösen sowie analytisch und kritisch zu denken.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind ein- und mehrdimensionale Differentialrechnung, Regel von de l'Hospital, Taylorpolynome und Taylorreihen, ein- und mehrdimensionale Integralrechnung, Koordinatentransformation, Kurven- und Oberflächenintegrale erster und zweiter Art, Integralsätze, Existenz- und Eindeutigkeitssatz für lokale Lösungen von Anfangswertaufgaben und Lösungsverfahren für spezielle Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Photogrammetrie, Allgemeine Hydrologie, Hydrometrie, Wasserhaushalt und -bewirtschaftung der Oberflächengewässer, Modellierung von Hydrosystemen, Rechnernetze sowie Sicherheit.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Algorithmen und Datenstrukturen**
Modulnummer	UW-UI-B-205
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Jeronimo Castrillon-Mazo jeronimo.castrillon@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige algorithmische Problemstellungen und sind vertraut mit den grundlegenden Ansätzen zur Lösung dieser Probleme. Sie können diese Ansätze unter Verwendung geeigneter Datenstrukturen in konkrete Algorithmen überführen und deren formale Eigenschaften analysieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Sortier- und Suchprobleme als algorithmische Fragestellungen sowie Problemstellungen für Graphen und Bäume, Lösungsansätze zu Teile- und Herrsche-Verfahren, dynamischer Programmierung, Rekursion sowie Backtracking und verschiedene Methoden zur formalen Analyse der Komplexität von Algorithmen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis sowie Programmierung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Data Analytics in den Umweltwissenschaften, Rechnernetze, Database Engineering sowie Sicherheit.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Maschinelles Lernen für Umweltmonitoring und -modellierung**
Modulnummer	UW-UI-B-300
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Jun.-Prof. Dr. Anette Eltner anette.eltner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Methoden des Maschinellen Lernens und können diese in einem umweltwissenschaftlichen Kontext anwenden. Sie haben einen umfassenden Überblick über verschiedene Techniken der Datenklassifikation und -regression. Sie sind in der Lage, entsprechend gegebener spezifischer umweltwissenschaftlicher Anwendungen geeignete Verfahren zur Verarbeitung und Auswertung komplexer Daten zu wählen und zu verwenden.
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Grundlagen des Maschinellen Lernens mit einem besonderen Fokus in den Umweltwissenschaften. Es umfasst Aspekte der Datenvorbereitung und -dimensionsreduzierung. Methoden wie die Klassifikation und Regression sowie entsprechende Validierungsansätze sind weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Mathematik, Statistik und Informatik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt, insbesondere erste praktische Kenntnisse in einer skript-basierten Programmiersprache.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzung für die Module Data Analytics in den Umweltwissenschaften sowie Model-based data analysis in ecology.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Fernerkundung**
Modulnummer	UW-UI-B-301
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die physikalischen Grundlagen der satellitenbasierten Fernerkundung, die grundlegenden Schritte der digitalen Erfassung, Verarbeitung und Darstellung von Fernerkundungsdaten und können ausgewählte Methoden der digitalen Bildverarbeitung selbstständig anwenden. Sie sind in der Lage, selbstständig Satellitendaten zu interpretieren und einfache Landbedeckungsklassifikationen durchzuführen. Die Studierenden können Einsatzmöglichkeiten der Fernerkundung für Fragestellungen im Klima- und Umweltmonitoring überblicken.
Inhalte	Das Modul beinhaltet die technologische Entwicklung und physikalischen Grundlagen der Fernerkundung sowie spektrale, radiometrische, geometrische und zeitliche Eigenschaften von satelliten-basierten Fernerkundungssystemen. Zudem beinhaltet das Modul grundlegende Methoden und Softwaretechniken der digitalen Bildverarbeitung. Weitere Inhalte sind die Anwendungsmöglichkeiten der Fernerkundung im Klima- und Umweltmonitoring.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik sowie grundlegende Kenntnisse in der Computer-Nutzung auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zudem werden die in dem Modul Geostatistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Methoden der angewandten Fernerkundung.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Photogrammetrie**
Modulnummer	UW-UI-B-302
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Melanie Elias melanie.elias@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Techniken der Photogrammetrie und Bildanalyse als Voraussetzung für die Anwendung photogrammetrischer Messverfahren in Wissenschaft und Praxis im Kontext des Umweltmonitorings. Sie kennen die Methoden in der photogrammetrischen Geodatenakquisition und können Werkzeuge zur Auswertung der erhobenen Geodaten aus der Informatik anwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind mathematische und physikalische Grundlagen, wie Abbildungsgeometrien und bildgebende Sensorik, digitale Bildverarbeitung und Bildanalyse sowie photogrammetrische Einbild-, Zweibild- und Mehrbildauswerteverfahren im Nahbereich und aus der Luft.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Geoinformatik, Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik – Differential- und Integralrechnung und zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 25 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geologie und Boden**
Modulnummer	UW-UI-B-303
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Karsten Kalbitz karsten.kalbitz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Komponenten des Gesteinskreislaufs, die wesentlichen Prozesse der Reliefbildung und die resultierenden Reliefformen hinsichtlich deren Bedeutung für die Ausbildung bodenbildender Substrate und Verteilung von Bodenformen in Landschaften. Sie sind in der Lage, die mineralischen und organischen Ausgangs- und Neubildungsmaterialien sowie die physikalischen, chemischen und biologischen Faktoren und Prozesse der Bodenbildung zu systematisieren und zu klassifizieren. Die Studierenden kennen wesentliche Prozesse und deren Steuerfaktoren sowie resultierende Eigenschaften und Funktionen von Böden in der Umwelt, insbesondere in Hinblick auf den Wasserkreislauf.
Inhalte	Das Modul beinhaltet Grundlagen der Gesteinskunde, der endogenen Dynamik, beispielsweise Tektonik, endogene Oberflächenformen und Gesteinsbildung, und der exogenen Formung wie Verwitterung, Erosion und Turbation sowie deren Auswirkungen auf die Bodenbildung. Weitere inhaltliche Schwerpunkte sind mineralische und organische Bodenbestandteile, Faktoren und Prozesse der Bodenbildung, Bodentypen und -formen. Weiterhin sind Mineralzusammensetzung, Körnung, Struktur, Ionenaustausch und Kolloide, organische Substanz und Horizontierung/Schichtung als wichtige Bodeneigenschaften und Grundlage des Bodenwasserhaushalts Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik, Physik, Chemie und Geographie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Globaler Umweltwandel, Regionale Geologie und Tektonik, Waldwachstum und Umwelt sowie World Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Geophysik**
Modulnummer	UW-UI-B-304
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Martin Horwath martin.horwath@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden überblicken wesentliche Grundlagen und Phänomene der Geophysik und Geodynamik. Sie können ausgewählte Phänomene aufgrund physikalischer Modelle durch Rechnungen quantifizieren. Sie verstehen, wie sich geophysikalische Phänomene in messbaren Größen widerspiegeln. Sie kennen Grundprinzipien geophysikalischer Messmethoden und können für ausgewählte Problemstellungen eine begründete Auswahl von Messmethoden treffen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Erdfigur und Schwerefeld, Aspekte der Plattentektonik, der Seismologie und des Vulkanismus, Deformationen der festen Erde durch Gezeiten und Auflaständerungen, Prozesse der Kryosphäre, der Ozeandynamik und der Meeresspiegeländerungen sowie Grundlagen der Methoden der Angewandten Geophysik wie Gravimetrie, Seismik, Geomagnetik und Geoelektrik.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Physik und grundlegende Kenntnisse in der Computer-Nutzung, insbesondere Dateiverwaltung, Microsoft Office Software auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Globaler Umweltwandel.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Mensch-Computer-Interaktion**
Modulnummer	UW-UI-B-305
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Gerhard Weber gerhard.weber@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen für die Gestaltung audio-visueller Anwendungsprogramme über die Kompetenzen, Benutzungsoberflächen für Anwender im weitesten Sinne zu entwerfen, in einer Programmiersprache zu implementieren und hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit und Barrierefreiheit zu evaluieren und können diese praktisch umsetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der grundlegende Ablauf der Mensch-Computer-Interaktion für audio-visuelle Medien, insbesondere des User-Centered Design Prozess, Methoden zur Durchführung der Kontext- und Aufgabenanalyse und zum Erheben von Anforderungen der Benutzenden, auch unter Berücksichtigung assistiver Technologien. Weitere Inhalte umfassen das Interface-, Navigations- und Informationsdesign für verschiedene Geräte und Interaktionstechniken sowie deren Implementierung in graphischen Benutzungsoberflächen. Darauf aufbauend sind Inhalte die grundlegenden Verfahren zur Bewertung von Benutzungsoberflächen, insbesondere heuristische und empirische Verfahren und Methoden, um Evaluationen durchzuführen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Rechnernetze, Grundlagen der Mediengestaltung sowie Foundations of Virtual Reality.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 15 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geosensoren Grundlagen**
Modulnummer	UW-UI-B-400
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Jun.-Prof. Dr. Anette Eltner anette.eltner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Anwendungsbereiche für Methoden zur Erhebung raum-zeitlicher Daten in den Geowissenschaften. Sie besitzen fundierte Kenntnisse in der Referenzierung von Daten in lokalen und globalen Koordinatensystemen. Sie sind in der Lage, einfache Messverfahren zu konzipieren, anzuwenden und auszuwerten.
Inhalte	Das Modul beinhaltet einen Überblick über Messverfahren und -techniken in den Geowissenschaften und umfasst dabei unter anderem Aspekte der Sensoren und Verfahren zur Erzeugung von Geländemodellen und Orthophotos sowie deren Verarbeitung und -analyse. Weitere Inhalte des Moduls umfassen den Verfahrensablauf aus der Datenerhebung, -speicherung, -analyse und -visualisierung für maßgebliche Messgrößen der Geowissenschaften.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik und Mathematik sowie grundlegende Kenntnisse in der Computer-Nutzung auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 12 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Data Analytics in den Umweltwissenschaften**
Modulnummer	UW-UI-B-401
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende und weiterführende Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) sowie vertiefender Methoden der Data Analytics und können diese in einem umweltwissenschaftlichen Kontext anwenden. Sie haben einen umfassenden Überblick über verschiedene Techniken etwa des Deep Learnings, Zeitreihenvorhersage und Sequenzanalyse. Sie sind in der Lage, entsprechend gegebener spezifischer umweltwissenschaftlicher Anwendungen geeignete Verfahren zur Verarbeitung und Auswertung großer Umweltdatensätze zu wählen und zu verwenden. Sie können die ethischen Aspekte und Ressourceneffizienz der Anwendung künstlicher Intelligenz für Umweltfragen kritisch bewerten, beurteilen und diskutieren.
Inhalte	Das Modul beinhaltet vertiefte Grundlagen zu Methoden der Datenkuratierung, zu verschiedenen KI-Methoden sowie weiteren Datenanalyse- und Prognosemethoden. Das Modul umfasst außerdem Methoden für Zeitreihenanalysen, einfache deterministische und numerische Modelle und Agentenmodelle sowie Methoden des Deep-Learning mit besonderem Fokus in den Umweltwissenschaften.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Wissenschaftliches Arbeiten und Umweltdatenmanagement, Grundlagen der Geoinformatik, Geostatistik Algorithmen und Datenstrukturen sowie Maschinelles Lernen für Umweltmonitoring und -modellierung vorausgesetzt. Algorithmen_und_DatenstrukturenFormale_Systeme
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik. Das Modul schafft Voraussetzungen für die Module Industrial Internet of Things sowie Foundations of Virtual Reality.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geoinformationssysteme und Geodatenbanken**
Modulnummer	UW-UI-B-402
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lars Bernard lars.bernard@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden überblicken die Anwendungsbereiche von Geoinformationssystemen und Geodatenbanken in der Praxis. Sie haben die Fähigkeiten zur selbstständigen Beherrschung dieser Instrumente. Sie besitzen Methodenkompetenz in der Entwicklung von Geoinformationssystem- und Geodatenbankanwendungen sowie in der projektbasierten Teamarbeit. Sie sind in der Lage, komplexe Zusammenhänge zu verstehen, verfügen über Zeit- und Organisationsmanagement und können eigene Ergebnisse schriftlich darstellen.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist die Vertiefung von Strategien zur Recherche, Erfassung, Zusammenführung, Verwaltung und Analyse von Geodaten unter Einsatz von Geodatenbanksystemen und Geoinformationssystemen, die selbstständige Entwicklung von Geodatenbanken, die eigenständige Umsetzung komplexer Fragestellungen in Prozessmodelle für Geoinformationssysteme sowie die Darstellung der geleisteten Entwicklungen.
Lehr- und Lernformen	0,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 2 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Geoinformatik sowie Geostatistik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Allgemeine Schlüsselqualifikationen Umweltinformatik**
Modulnummer	UW-UI-B-500
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über allgemeine Schlüsselqualifikationen wie Selbst- und Sozialkompetenzen. Insbesondere verstehen sie fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt und verfügen über Fähigkeiten auf dem Gebiet gesellschaftlich relevanter Themen und der kritischen Auseinandersetzung. Je nach Wahl der Studierenden verfügen sie über Wissen in allgemeinbildenden Themen wie Nachhaltigkeit, Demokratie, Globalisierung, Digitalisierung, Wissenschaftskommunikation, Diversity, Internationalisierung oder Schlüsselqualifikationen wie Kommunikationsfähigkeit, Projekt- und Zeitmanagement, Präsentationstechniken, Organisation, Management und Teamfähigkeit. Sie sind aufgrund der so erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen in besonderem Maße zum interkulturellen und interdisziplinären Diskurs sowie gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind je nach Wahl der Studierenden fachliche Zusammenhänge in der Arbeitswelt, fachübergreifende Inhalte zu Themen, die das Leben in einer pluralistischen und offenen Gesellschaft betreffen, wie zum Beispiel Nachhaltigkeit, Diversität, Globalisierung, Interkulturalität, Digitalisierung, Kultur, Demokratie, wirtschaftliche oder ähnliche Themenbereiche.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Projekte, Tutorien oder Exkursionen im Umfang von 4 SWS und Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Studium Generale“ zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistung(en) zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht entsprechend der Anforderungen der jeweils gewählten Angebote aus mindestens einer benoteten Prüfungsleistung.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Berufspraxis Umweltinformatik**
Modulnummer	UW-UI-B-600
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Abläufe und Arbeitssituationen in der Berufspraxis Umweltinformatik. Sie kennen verschiedene Aufgaben in diesen Tätigkeitsfeldern und können ihre erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem studiengangsnahen Arbeitsumfeld anwenden. Sie sind in der Lage, die Möglichkeiten und Schwierigkeiten der praktischen Realisierbarkeit ihrer im Studium erworbenen methodischen Kompetenzen zu verstehen und können die berufspraktischen Erfahrungen (kritisch) reflektieren. Sie haben Einblicke in mögliche Berufsfelder, Erfahrungen auf einem für sie in Frage kommenden Berufsfeld und einen Einblick in das Berufsleben. Sie können praxisnahe Tätigkeiten ausüben und sich hinsichtlich ihrer berufsrelevanten Stärken und Schwächen einschätzen. Hierdurch sind sie zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist die Mitarbeit in einem studiengangsnahen Arbeitsumfeld in der Umweltinformatik sowie gibt Einblicke in typische Abläufe und Arbeitssituationen im Berufsleben. Der bzw. die Praktikumsbeauftragte kann im Vorfeld in ausreichend begründeten Fällen Ausnahmen genehmigen. Der Praktikumsplatz ist frei wählbar. Die Studierenden suchen sich diesen selbst in einem geeigneten Büro, Verwaltung oder Institution und bewerben sich direkt bei diesem. Der Abschluss eines Arbeitsvertrages wird empfohlen. Nähere Bestimmungen zur Anerkennung und den möglichen Praktikumsbüro sind der Praktikumsrichtlinie des Prüfungsausschusses zu entnehmen.
Lehr- und Lernformen	Mindestens 7 Wochen Praktikum zeitlich geblockt zu Beginn des Semesters und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltinformatik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 15 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulprüfung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geovisualisierung**
Modulnummer	UW-UI-B-411
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dirk Burghardt dirk.burghardt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kompetenzen zu Basismethoden der multivariaten Geovisualisierung, der kartographischen Interaktion, der Visualisierung zeitorientierter Daten sowie der 3D-Visualisierung. Sie sind in der Lage, Webkarten praktisch anzuwenden und aufzuarbeiten, können Kartennetzentwürfe anwenden sowie kartographische Informationen erfassen und kommunizieren.
Inhalte	Das Modul umfasst Grundzüge der statischen/dynamischen Geo-/Visualisierung, direkter/indirekter Raumbezug, multivariat/mehrdimensionale Interaktionstechniken, Geovisual Analytics, Web- und mobile Kartographie, 3D Geovisualisierung, Visualisierung von Zeit sowie Karte als Metapher.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Kartographie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik sowie im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 45 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Methoden der angewandten Fernerkundung**
Modulnummer	UW-UI-B-412
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über Anwendungsgebiete der Fernerkundung und können sicher und kritisch mit Methoden der digitalen Bildverarbeitung umgehen. Sie sind in der Lage, diese Methoden selbstständig auf eine konkrete umweltwissenschaftliche Fragestellung anzuwenden und die gewonnenen Ergebnisse zu präsentieren und diskutieren. Die Studierenden sind für ökologische und nachhaltigkeitsbezogene Themen und damit verbundene gesellschaftliche Herausforderungen sensibilisiert sowie zu gesellschaftlich verantwortungsvollem Urteilen und Handeln befähigt.
Inhalte	Das Modul beinhaltet theoretische und praktische Themen und Methoden der digitalen Bildverarbeitung wie Bildverbesserung; geometrische, radiometrische und Atmosphärenkorrektur; räumliche Transformation und Filterung; Merkmalsreduktion; Methoden des maschinellen Lernens für die überwachte und unüberwachte Bildklassifikation und die Ableitung biophysikalischer Parameter; und Genauigkeitsanalyse für die Anwendungsfälle Landbedeckungsklassifikation und Ableitung von Landoberflächenparametern.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übung, 1 SWS Seminar und Selbststudium. Die Lehrsprache der Übung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Grundlagen der Fernerkundung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik sowie im Schwerpunkt Meteorologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Digitaler Zwilling – Umweltgerechtigkeit und Grünausstattung Vermessen, Analysieren und Verstehen**
Modulnummer	UW-UI-B-511
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Martin Behnisch martin.behnisch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt auf Basis von Daten aus Digitalen Zwillingen, Aspekte der Umweltgerechtigkeit und Grünausstattung zu vermessen, zu analysieren und zu verstehen. Die Studierenden können Daten recherchieren und kennen die Grundlagen von Dateninspektion, Indikatorik und Multidimensionaler Raumanalyse. Sie kennen und verstehen die Sicherstellung der Lesbarkeit von Informationen für diverse Zielgruppen und deren nahtlose Integration in Entscheidungsprozesse. Die Studierenden sind in der Lage, präzise Beobachtungen und fundierte Analysen sowohl des aktuellen Zustands als auch hinsichtlich der Veränderungen von Umweltproblemen durchzuführen und dies klar zu kommunizieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der kompetente Einsatz von Techniken und Tools zur Beschaffung, Verarbeitung, Analyse und Visualisierung von Daten im Kontext der Digitalen Zwillinge. Darüber hinaus sind - Grundlagen zum Digitalen Zwilling, - Spatial Data Science und Multidimensionale Raumanalyse, - Datengewinnung, Messvorschriften und Indikatorberechnung, - Techniken der Dateninspektion und Transformation, - Korrelationen und Räumliche Assoziation, - Techniken des Spatial Clustering und der Regionalisierung, - Kontingenztabelle und Kontingenzanalyse, - Grundlagen zur Regressionsanalyse, - Grundlagen zur Archetypenanalyse sowie - Ausblick auf die Herausforderungen und Aufgaben beim Betrieb eines Digitalen Zwillings Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik sowie im Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Bioinformatik**
Modulnummer	UW-UI-B-512
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Thomas U. Berendonk thomas.berendonk@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Kriterien für die Analyse von DNA basierten Sequenzdaten. Sie beherrschen die Methoden zur Bestimmung der Vielfalt mikrobiologischer Gemeinschaften. Sie kennen Strategien zur Analyse von Umweltgenomischen, beispielsweise Metagenomischen Daten und Identifikation von bestimmten Resistenzgenen. Für einzelne Arten beherrschen sie ausgewählte Methoden zu genomischen Beschreibung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Analyse von Sequenzdaten, wie diese generiert werden und wo die resultierenden Datenbanken zu finden sind. Darüber hinaus umfasst das Modul unterschiedliche Werkzeuge zur Analyse von Sequenzdaten, insbesondere die Identifikation von bakteriellen Arten bzw. Gattungen und einer generellen Diversitätsanalyse. Außerdem sind Umweltgenome zur Identifikation bestimmter Gene, zum Beispiel Antibiotika-Resistenzgene sowie Werkzeuge zu Ganzgenomanalysen für ausgewählte Bakterien, wie zum Beispiel. E.coli weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Biologie und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 10 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Landschaftsökologie**
Modulnummer	UW-UI-B-513
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Landschaftsökologie vertraut, kennen zentrale Begriffe und Konzepte des Fachgebietes und verfügen über Grundkenntnisse der Fachgeschichte. Sie verstehen wesentliche Zusammenhänge und Prozesse in terrestrischen Ökosystemen auf unterschiedlichen räumlich-zeitlichen Skalen und deren Repräsentation im landschaftlichen Natur- und Kulturraum. Sie sind mit verschiedenen grundlegenden landschaftsökologischen Analyse- und Modellierungsmethoden vertraut und können diese auf aktuelle Fragestellungen zu Themen des Umweltwandels, beispielsweise Klimawandel und Landnutzungsveränderungen, anwenden. Die Studierenden sind sensibilisiert für Themen der Nachhaltigkeit sowie inter- und transdisziplinäre Forschungsansätze.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretisch-konzeptionelle Grundlagen und methodische Grundkenntnisse verschiedener Forschungsansätze in der Landschaftsökologie. Wichtige Eigenschaften von und Prozesse in terrestrischen Ökosystemen sowie die Auswirkungen von Veränderungen der Landnutzung und Landschaftsstruktur auf Biodiversität, Ökosystemfunktionen und -leistungen sind weitere Inhalte des Moduls. Das Modul beinhaltet aktuelle Beispiele aus der landschaftsökologischen Forschung in verschiedenen Regionen und Ökosystemen sowie Grundlagen der freien Programmiersprache und Entwicklungsumgebung R.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Biogeographie zu erwerbenden Kompetenzen sowie grundlegende Kenntnisse in der Computer-Nutzung auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Angewandte Landschaftsökologie.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Model-based data analysis in ecology**
Modulnummer	UW-UI-B-514
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Justin Calabrese j.calabrese@hzdr.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein umfassendes Verständnis für die Anwendung ökologischer Modelle bei der Analyse von Umweltdatensätzen sowie Kenntnisse über Likelihood-basierte und Bayessche statistische Verfahren. Sie sind in der Lage, modellbasierte Methoden der ökologischen Datenanalyse selbstständig auf bestimmte ökologische Datensätze anzuwenden und die gewonnenen Ergebnisse zu präsentieren, zu interpretieren und zu diskutieren.
Inhalte	Das Modul umfasst die praktische Anwendung ökologischer Modelle auf die statistische Analyse ökologischer Datensätze. Zu den Themen gehören die Arbeit mit Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Parameterschätzung und Unsicherheitsabschätzung mit Hilfe von Maximum-Likelihood- und Bayesschen Ansätzen, die Ableitung benutzerdefinierter statistischer Modelle sowie die Darstellung und Interpretation von Ergebnissen. Das Modul beinhaltet außerdem die Implementierung von Beispielen aus der Praxis in R oder Python und umfassen die Themen der Modellierung des Populationswachstums, der Phänologie und der Veränderung der Phänologie, der Erzeugung und Erhaltung der Artenvielfalt und der Tierbewegungen.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übung kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Programmierung, Geostatistik, Biogeographie sowie Maschinelles Lernen für Umweltmonitoring und -modellierung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik sowie im Schwerpunkt Hydrologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geosensornetzwerke**
Modulnummer	UW-UI-B-612
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Jun.-Prof. Anette Eltner anette.eltner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können ein einfaches Geosensornetzwerk planen, umsetzen und resultierende Daten analysieren. Sie besitzen fundierte Kenntnisse in der Konstruktion und Kontrolle von Geosensorsystemen. Sie sind in der Lage, die Geosensordaten digital zu übertragen und zu sichern und in einer geeigneten Datenstruktur zu verwalten.
Inhalte	Das Modul beinhaltet einen Überblick über Geosensoren und ihre Kontrollmöglichkeiten. Es umfasst Aspekte der Geosensortechnik, -kommunikation, -datenverarbeitung, -datensicherung und -verwaltung. Die Inhalte des Moduls orientieren sich am Verfahrensablauf aus Sensoraufbau, Datenerhebung, -übertragung, -sicherung, -analyse und -visualisierung zur Ableitung maßgeblicher Messgrößen der Geowissenschaften.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Seminar, 2 SWS Projekt und Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von vier Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Grundlagen der Geoinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Angewandte Landschaftsökologie**
Modulnummer	UW-UI-B-613
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse aktueller Forschungsfragen und -methoden der angewandten Landschaftsökologie. Sie beherrschen Verfahren zur Erhebung, Auswertung und Interpretation von landschaftsökologischen Daten mit Raumbezug und können sich kritisch und reflektiert mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen auseinandersetzen. Sie sind damit in der Lage, Analysen und Modellierungen zu landschaftsökologischen Fragestellungen mit Hilfe fachspezifischer Kenntnisse und Methoden selbstständig zu planen und durchzuführen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Grundlagen und praktische Methoden zur Erhebung, Verarbeitung, Auswertung, Modellierung und Visualisierung von raum-zeitlichen landschaftsökologischen Daten. Dazu gehören sowohl Feldmethoden als auch computerbasierte Analyseverfahren, die im Kontext aktueller Forschungsthemen erlernt und angewendet werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Auswirkungen von Klima- und Landnutzungsänderungen auf Biodiversität und Ökosystemfunktionen in terrestrischen Ökosystemen.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 Tage Praktikum und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung, der Übung sowie des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Biogeographie sowie Grundlagen der Landschaftsökologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Allgemeine Hydrologie**
Modulnummer	UW-UI-B-420
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Niels Schütze hydrolehre@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die hydrologisch relevanten Gebietscharakteristika durch Einsatz von geographischen Informationssystemen abbilden und analysieren. Sie sind in der Lage, die Einflüsse unterschiedlicher Eigenschaften von Einzugsgebieten wie zum Beispiel Topographie und Struktur auf maßgebliche hydrologische Prozesse wie Abflussbildung, Abflusskonzentration und Abflussverlauf im Gerinne zu beurteilen und diese mit Black-Box-Modellansätzen sowie konzeptionellen und physikalisch basierten Modellansätzen mathematisch zu beschreiben. Die Studierenden können geeignete Regionalisierungsverfahren auswählen und einsetzen. Sie sind in der Lage, Wasserhaushaltsbilanzen zu erstellen und Hochwasserrückhaltebecken nach anerkannten Standardverfahren fachgerecht zu dimensionieren.
Inhalte	Gegenstand des Moduls sind die gekoppelten Systeme der Wasser-, Energie- und Stoffkreisläufe auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen, insbesondere unter Berücksichtigung aktueller Fragestellungen wie Klimawandel und anderer anthropogener Eingriffe in die Umwelt. Weitere Inhalte des Moduls sind wichtige hydrologische Prozesse der Abflussbildung, Abflusskonzentration und Abflussverlauf im Gerinne sowie die maßgeblichen Prozesse und Interaktionen im System Boden-Pflanze-Atmosphäre und anerkannte Standardverfahren zur Dimensionierung von Hochwasserschutzmaßnahmen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis sowie Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Hydrologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Grundwasserwirtschaft**
Modulnummer	UW-UI-B-421
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Hartmann grundwasser@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Haupteigenschaften von Grundwasserleitern und anderen hydrogeologischen Strukturen zu quantifizieren, zum Beispiel Hohlraumanteil, Korngrößenverteilung, Kluftparameter. Sie kennen wesentliche Funktionen und Prozesse im Grundwasserleiter und sind in der Lage, fachbezogene Fragestellungen zu bearbeiten. Die Studierenden sind dazu befähigt, eigenständig Wissenslücken durch entsprechende Wissensaneignung in der Grundwasserwirtschaft zu schließen.
Inhalte	Die Inhalte des Moduls umfassen Grundlagen der Hydrogeologie, zum Beispiel Vorkommen, Entstehung und Ressourcen unterschiedlicher Grundwasserleitertypen sowie der Grundwassererschließung, zum Beispiel technische Grundlagen zu Brunnen und Quellfassungen und deren Anwendungsbeispiele.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik, Physik und Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunktfach Hydrologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Modellierung von Hydrosystemen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Messmethoden**
Modulnummer	UW-UI-B-531
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder matthias.mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Messverfahren und Sensoren zur Erfassung der Komponenten des Energie- und Wasserhaushaltes und haben eine umfassende Übersicht über Übertragungs-, Registrier- und Auswertetechnik sowie Entwicklungstendenzen. Des Weiteren kennen sie Fernerkundungsverfahren und deren Anwendung in den Hydro- und Geowissenschaften. Zudem sind die Studierenden in der Lage, Messungen und Messdaten kritisch zu hinterfragen und sind befähigt, mögliche Messunsicherheiten zu erkennen und zu bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind allgemeine Messkonzepte, Informations- und Signalverarbeitung, Grundlagen wichtiger In-situ-Messverfahren und Sensoren zur Erfassung der Komponenten des Energie- und Wasserhaushaltes, in-situ-Messungen als Glieder einer Messkette, Messfehlerabschätzung und die Arbeit mit Messergebnissen. Weitere Inhalte sind die Grundlagen der wichtigsten atmosphärischen Strahlungsprozesse zur Prozessierung von Fernerkundungsdaten. Zudem sind Messverfahren in der Fernerkundung der Größen des Wasserkreislaufs unter Einsatz aktiver und passiver Sensoren sowie der Einsatz von verschiedenen Fernerkundungsprodukten, wie Radarniederschläge, Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), Landnutzungsklassifikation und Strahlungstemperaturen Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik und Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Hydrologie sowie im Schwerpunkt Meteorologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Hydrometrie**
Modulnummer	UW-UI-B-621
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Niels Schütze hydrolehre@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können klassische und moderne hydrologische Messtechnik aufgabenorientiert und fachgerecht einsetzen. Sie sind befähigt, die gewonnenen Daten aus diesen Messtechniken auszuwerten, zu analysieren und für die weitere Verwendung in hydrologischen Modellen aufzubereiten. Die Studierenden können Messstellen fachgerecht beurteilen und sind in der Lage, Konzepte für den Aufbau oder die Umrüstung dauerhafter wie temporärer Messstellen zu erstellen und diese praktisch umzusetzen. Sie können darüber hinaus Sondermessaufgaben wahrnehmen und regionale Messnetze konzipieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Gewinnung, Übertragung und primäre Verarbeitung hydrologischer Daten. Dies beinhaltet auch die Errichtung und Instrumentierung von Messstellen, die Konzipierung von Messnetzen sowie die Verwendung hydrologischer Daten in Modellen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Exkursion und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis sowie Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Hydrologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird siebenfach und das Portfolio dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Wasserhaushalt und -bewirtschaftung der Oberflächengewässer**
Modulnummer	UW-UI-B-622
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Niels Schütze hydrolehre@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Ansätze und Techniken zur Auswertung hydrologischer Daten und der Zeitreihenanalyse. Sie können das Wasserdargebot und den Wasserbedarf abschätzen und auf dieser Basis einfache Methoden der gebietsbezogenen Bilanzierung des Wasserhaushaltes auswählen und anwenden. Sie können die grundlegenden Techniken einsetzen, die zur Bemessung und dem Betrieb von Speicheranlagen benötigt werden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind der Wasserkreislauf, dessen Dynamik und die Vernetzung mit Stoffkreisläufen auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen im Hinblick auf die Abschätzung des verfügbaren Wasserdargebots. Weitere Inhalte des Moduls sind die Methoden zur Wasserhaushaltsberechnung auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen, die Speicherwirtschaft, der Hochwasserschutz, Konflikte zwischen konkurrierenden Nutzungen sowie Auswirkungen auf die Gewässerökologie unter Berücksichtigung der EU-Wasserrahmenrichtlinie.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis sowie Mathematik – Differential- und Integralrechnung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Hydrologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird siebenfach und die Hausarbeit dreifach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Modellierung von Hydrosystemen**
Modulnummer	UW-UI-B-623
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Hartmann grundwasser@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, hydrologische und umweltgeowissenschaftliche Problemstellungen computergestützt zu modellieren und mit modernen Methoden der Geoinformatik und Angewandten Informatik zu analysieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Kontinuumsmechanik, numerische Methoden wie Finite Differenzen und Finite Elemente, Modellierung von Hydro- und Geosystemen, Workflows für Anwendungsstudien unter Verwendung von geografischen Informationssystemen und maschinellem Lernen zum Modellaufbau und zur Modellparameterisierung, numerischen Modellen für die Prozesssimulation sowie Methoden der virtuellen Realität für die Ergebnisanalyse. Weitere Inhalte des Moduls sind Anwendungsbeispiele der Schadstoffhydrologie von Grundwassersystemen, geothermischen und geotechnischen Systemen sowie der aktuelle, angewandte Forschungs- und Praxisbezug zu umweltgeowissenschaftlichen Themen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Geoinformatik, Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik – Differential- und Integralrechnung sowie Grundlagen der Grundwasserwirtschaft zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Hydrologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Meteorologie**
Modulnummer	UW-UI-B-530
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder matthias.mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen erweitertes meteorologisches und klimatologisches Wissen sowie Kenntnisse der meteorologischen Datenerfassung. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge im Atmosphärensystem und skalenabhängige Wechselwirkungen der Atmosphäre und zur Unterlage vertiefend darzulegen und mit einfachen mathematischen Gleichungen und Modellen zu beschreiben. Außerdem besitzen sie Fachkenntnisse zur vertiefenden Beschreibung und Analyse, insbesondere der Messung und Beobachtung der atmosphärischen Komponenten des Wasserkreislaufs im Rahmen der Hydrometeorologie mit ihren wichtigsten Prozessen und in ihrer raumzeitlichen Charakteristik.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Skalenbezug atmosphärischer Prozesse und Phänomene, physikalische Beschreibung meteorologischer Elemente wie Druck, Temperatur, Wind, Feuchte und Strahlung, Thermodynamik trockener und feuchter Luft wie Adiabaten, Stabilitätskriterien und Diagramme, Wolken- und Niederschlagsbildung, Wärmehaushalt des Bodens und der atmosphärischen Grenzschicht, beispielsweise bei Flüssen, Gradienten und Verdunstungsbestimmung, Dynamik der Atmosphäre, insbesondere Kräfte, Grundgleichungen und Zirkulationssysteme, Grundlagen der Wettervorhersage und Klimatologie, Messung und Modellierung von Niederschlag und Verdunstung in unterschiedlichen Raum-Zeit-Skalen.
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Physik und Mathematik auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in dem Modul Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Meteorologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 45 Minuten Dauer als Einzelprüfung.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	**Globaler Umweltwandel**
Modulnummer	UW-UI-B-532
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte, Theorien und Methoden zur Untersuchung des globalen Klima- und Umweltwandels. Darüber hinaus verstehen sie die zugrundeliegenden komplexen Wechselwirkungen, können die Wirkungszusammenhänge erfassen und bewerten sowie auf deren Grundlage Lösungsansätze entwickeln. Sie sind in der Lage, aktuelle Veränderungen der Umwelt durch menschliche Einflüsse zu analysieren sowie kennen und verstehen ihre typischen direkten und indirekten Treiber. Die Studierenden begreifen den globalen Umweltwandel als einen zentralen Themenkomplex in der Geographie an der Schnittstelle von Natur- und Sozialwissenschaften. Sie sind sensibilisiert für die raumzeitliche Entkopplung von Verursachern und Betroffenen bzw. von Ursache und Wirkung.
Inhalte	Das Modul umfasst die intensive Auseinandersetzung mit wichtigen Teilphänomenen des globalen Umweltwandels wie beispielsweise Klima- und Landnutzungsänderungen, Übernutzung natürlicher Ressourcen und Verlust der Biodiversität. Regionale Fallbeispiele der aktuellen Forschung aus der geographischen Perspektive sind ebenfalls Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Biogeographie, Geologie und Boden sowie Grundlagen der Geophysik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Meteorologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Klima und Standort**
Modulnummer	UW-UI-B-533
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder matthias.mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen Klima und Standort und vermögen die dadurch begrenzten Optionen des Waldbaus in ersten Ansätzen zu bewerten. Sie begreifen Waldfunktionen und Ökosystemdienstleistungen im Rahmen der physikalischen Umwelt und sind im Stande, die Zukunft des Waldes regional und global besser zu bewerten. Dabei können sie auch andere Landnutzungen als Wald vergleichend behandeln und Waldwirkungen auf Atmosphäre und Hydrosphäre bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Themenbereiche Klima und Standort als wesentliche Voraussetzungen für einen produktiven und umweltgerechten Waldbau beziehungsweise eine belastbare Bewertung der Waldfunktionen unter Bedingungen des globalen Wandels. Die Inhalte umfassen Grundlagen der Forstmeteorologie, der Wasserhaushaltslehre, die Anwendungen im Rahmen der Kartierung und Bewertung von Standorten. Weitere Inhalte des Moduls sind Grundlagen zu Atmosphäre, meteorologische Prozesse, Klimabegriffe, Kenngrößen des Bodenwasserhaushalts, Anwendungen zu meteorologisch beeinflusste Risiken, Wald und Wasser, Wärme- und Wasserhaushaltsbasierte Standortsbewertung, die dafür notwendigen Prozesse sowie methodische Ansätze der Phänologie, das forstliche Umweltmonitoring und verschiedene Klimaarchive.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 0,5 SWS Exkursion und Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 5 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik, Physik, Chemie, Ökologie, Geographie und Bodenkunde sowie Kenntnisse in der Biometrie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Meteorologie, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Raumordnung und Immobilienmärkte**
Modulnummer	UW-UI-B-441
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Alexandra Weitkamp landmanagement@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Teilmärkte der Immobilien sowie deren Akteure. Sie verstehen die grundlegenden Zusammenhänge des Immobilienmarktgeschehens. Sie sind zudem in der Lage, die planerischen und beurteilenden Instrumente des öffentlichen Planungsrechts auf überörtlicher Ebene zielorientiert anzuwenden.
Inhalte	Das Modul umfasst die Grundzüge des Immobilienmarktgeschehens sowie die Grundlagen der Raumordnung. Dies umfasst die verschiedenen Planungsebenen und unterschiedlichen Planungsinhalte. Zudem beinhaltet das Modul verschiedene Rechtsbereiche, die die räumlichen Planungen betreffen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Grundlagen des Landmanagements.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach und das Portfolio einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Stadtplanung**
Modulnummer	UW-UI-B-540
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Alexandra Weitkamp landmanagement@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen raumprägende Entwicklungen in Städten und Stadtregionen und sind in der Lage, stadtregionale Analyseansätze zu reflektieren. Sie sind zudem in der Lage, die planerischen und beurteilenden Instrumente des öffentlichen Planungsrechts auf lokaler Ebene zielorientiert anzuwenden.
Inhalte	Das Modul umfasst Inhalte und Grundzüge der städtischen Planung, insbesondere Planungsinhalte, die Arten der Bauleitplanung sowie deren Sicherung. Des Weiteren beinhaltet das Modul Grundlagen der Realisierung der Planung wie Baugenehmigungsverfahren und die städtebauliche Projektentwicklung.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 90 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen des Landmanagements**
Modulnummer	UW-UI-B-541
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Alexandra Weitkamp landmanagement@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Instrumente der privaten und hoheitlichen Bodenordnung sowie die Verfahren zur Ermittlung des Verkehrswerts von Grundstücken. Sie sind in der Lage, ihr Wissen auf einfache bodenordnerische Sachverhalte und Wertermittlungsaufgaben anzuwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundzüge und Instrumente der privaten und hoheitlichen Bodenordnung sowie Grundlagen und Verfahren der Immobilienwertermittlung von Grundstücken. Die Anwendung der Instrumente für sowohl ländliche als auch städtische Fragestellung sind weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Raumordnung und Immobilienmärkte zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einer unbenoteten Hausarbeit im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird dreifach und die Hausarbeit einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geographien des Urbanen**
Modulnummer	UW-UI-B-542
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekanin bzw. Studiendekan Geowissenschaften studiendekan.geo@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Stadtgeographie und kennen zentrale fachwissenschaftliche Begriffe und Konzepte des Fachgebiets. Sie besitzen darüber hinaus Grundkenntnisse der Entwicklung der Stadtgeographie und der „urban studies“. Sie sind in der Lage, stadtgeographische Begriffe und Konzepte auf aktuelle gesellschaftliche Probleme und Herausforderungen anzuwenden. Zudem erkennen sie wesentliche Zusammenhänge zwischen stadt- und wirtschaftsgeographischen Fragestellungen und Anforderungen einer ausdifferenzierten und sozial diversen Gesellschaft.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Konzepte, Begriffe und Fragestellungen aus der Stadt- und Wirtschaftsgeographie. Im Hinblick auf stadtgeographische Grundlagen beinhaltet das Modul Urbanität und Stadtkonzepte, Stadt-Land-Beziehungen, städtische Infrastrukturen, gesellschaftliche Differenzierung in urbanen Kontexten, neoliberale Stadt, Globalisierung und Glokalisierung, Stadt und Migration, Stadt in feministischer und differenztheoretischer Perspektive.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 45 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geomorphologie**
Modulnummer	UW-UI-B-451
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Zech michael.zech@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen der Geologie, Klimageographie und Bodengeographie. Die Studierenden sind in der Lage, ihre fundierten Geomorphologie-Kenntnisse in einen globalen wie auch regionalen sowie landschafts- und klimageschichtlichen Kontext zu stellen. Sie können geomorphologische Strukturen im Gelände und in Karten interpretieren und sind für aktuelle gesellschaftliche Themen, zum Beispiel Klimawandel und Bodendegradation sensibilisiert.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind neben Grundlagen der endogenen Formung wie Tektonik und Gesteinsbildung, der Klimageographie mit einem Schwerpunkt auf Klimazonen, und der Bodengeographie mit Pedogenese und Bodenklassifikation, insbesondere Themen der Geomorphologie. Letztere umfassen unterschiedliche geomorphologische/exogene Prozesse, unter anderem Verwitterung, gravitative, fluviale, glaziale, periglaziale, litorale und äolische Prozesse sowie den durch diese Prozesse entstehenden geomorphologischen Formenschatz.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 Tag Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Geographie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geodynamik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Geoarchive sowie Regionale Geologie und Tektonik.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und Altlasten**
Modulnummer	UW-UI-B-521
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Christina Dornack christina.dornack@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Abfall- und Kreislaufwirtschaft und können Schadstoffe charakterisieren. Sie verfügen über vertieftes interdisziplinäres Wissen auf diesem Gebiet. Die Studierenden kennen die Entwicklung von der Abfall- bis zur Kreislaufwirtschaft und verstehen wie die Organisation und Behandlung unterschiedlicher Abfallarten erfolgt. Zudem verfügen die Studierenden über Kenntnisse zur Einordnung von Schadstoffen zu bestimmten Stoffgruppen, zur Abschätzung der Eigenschaften von Schadstoffen und den von diesen Eigenschaften ausgehenden Risiken.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundbegriffe und Techniken aus der Abfall- und Kreislaufwirtschaft sowie der Schadstoffcharakterisierung von Altlasten. Weitere Modulinhalte sind die Charakterisierung von Abfällen und Erfassung, Transport sowie Behandlungsmethoden für unterschiedliche Abfälle sowie potentielle Stoffgruppen, Risiken und Einschätzung der Schadstoffverbreitung in Umweltkompartimenten.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Biologie, Mathematik und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geodynamik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Petrographie und Gesteinsbestimmung**
Modulnummer	UW-UI-B-552
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Heiner Siedel heiner.siedel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis der Bildungsprozesse verschiedener Gesteinsarten im Rahmen geodynamischer Prozesse und sind in der Lage, Gesteine im Gelände einzuordnen und zu bestimmen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die wichtigsten gesteinsbildenden Minerale und ihre Bestimmung nach äußeren Merkmalen, die Bildungsbedingungen und -prozesse der Gesteine im sedimentären, magmatischen und metamorphen Bereich sowie die Gesteinsbestimmung im Handstück und im Gelände anhand typischer Gefügemerkmale und gesteinsbildender Minerale.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 Tag Praktikum und Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Chemie und Physik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geodynamik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Geoarchive**
Modulnummer	UW-UI-B-651
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Zech michael.zech@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen zur Entstehung und Untersuchung von Geoarchiven. Auf dieser Grundlage sind sie dazu befähigt, Umweltveränderungen eigenständig zu analysieren und zu rekonstruieren. Die Studierenden sind in der Lage, relevante Problemlagen der Umwelt- und Klimabedingungen zu erfassen, zu bewerten und in weitergehende Wirkungszusammenhänge einzuordnen und können dadurch Folgen abschätzen. Sie sind für aktuelle gesellschaftliche Themen, wie zum Beispiel Klimawandel, sensibilisiert.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Entstehung und Untersuchung der wichtigsten Geoarchive, reichend von marinen Tiefseesedimenten über Eisbohrkerne, Seesedimente, Stalagmiten, Löss-Paläobodensequenzen bis hin zu Mooren. Weitere Inhalte des Moduls sind insbesondere unterschiedlichste Proxies und die Rekonstruktion vergangener Umwelt- und Klimabedingungen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 2 Tage Praktikum und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Geographie und Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in dem Modul Geomorphologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geodynamik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 30 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer. Bei bis zu 30 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 25 Minuten Dauer als Einzelprüfung; ggf. wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums schriftlich bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Regionale Geologie und Tektonik**
Modulnummer	UW-UI-B-652
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Ulf Linnemann ulf.linnemann@senckenberg.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige geologische Untersuchungsmethoden inklusive Geologenkompass und können diese anwenden, insbesondere für die Interpretation geologischer Karten sowie zur Erfassung und Darstellung des tektonischen Inventars. Sie besitzen die Fähigkeit, den Inhalt und die Ergebnisse geologischer Untersuchungen zu verstehen und zu interpretieren. Die Studierenden kennen umfassend den tektonischen Bau, die Plattentektonik, die erdgeschichtlichen Entwicklung und die Gesteine mit deren wichtigsten geologischen Einheiten Deutschlands unter Berücksichtigung aller Strukturstockwerke wie Grundgebirge, Übergangsstockwerk und Deckgebirge im Gebiet der westeuropäischen Plattform.
Inhalte	Inhalte des Moduls ist die regionale Geologie vor dem Hintergrund der modernen Plattentektonik, insbesondere an Beispielen aus Mitteleuropa sowie wichtige praktische Arbeits- und Untersuchungsmethoden der Geologie. Weitere Inhalte des Moduls sind der tektonische Bau, die Plattentektonik, die erdgeschichtlichen Entwicklung und die Gesteine mit deren wichtigsten geologischen Einheiten Deutschlands unter Berücksichtigung aller Strukturstockwerke wie Grundgebirge, Übergangsstockwerk und Deckgebirge im Gebiet der westeuropäischen Plattform.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, 1 Tag Exkursion und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Geologie und Boden sowie Geomorphologie zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Geodynamik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Waldmesslehre und Holzproduktion**
Modulnummer	UW-UI-B-461
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, gängige Waldmesstechniken theoretisch und praktisch nachzuvollziehen und Ertragskenngrößen auf Einzelbaum- und Bestandesebene herzuleiten. Sie können die wesentlichen volumenbildenden Erhebungsmerkmale von Bäumen, zum Beispiel Durchmesserverteilung, Höhenkurven, Formzahlen und Zuwachs beschreiben sowie die Ergebnisse selbstständiger Bestandsaufnahmen präsentieren. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, für unterschiedliche Waldaufbauformen und Bestandstypen die Holzproduktion zu erfassen und mit geeigneten Hilfsmitteln wie Ertragstafeln die Bestandsentwicklung zu prognostizieren. Außerdem können sie die Kosten und Erlöse der Holzproduktion sowie die Rentabilität verschiedener Waldbewirtschaftung bestimmen und daraus einfache betriebliche Entscheidungen ableiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Themen zur Handhabung holzmesskundlicher Geräte und grundlegende waldmesskundliche Techniken, einschließlich der Anwendung der erforderlichen biometrischen Verfahren für die Erhebung aller wesentlichen holzmesskundlichen- und ertragskundlichen Einzelbaum- und Bestandesparameter. Weitere Inhalte sind Techniken und Verfahren für die Analyse und ökonomische Bewertung der Holzproduktion von Waldbeständen.
Lehr- und Lernformen	2,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Physik sowie Kenntnisse in der Biometrie und der Statistik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Klemperer, D. (1996): Forest Resource Economics and Finance. McGraw-Hill, New York. Kramer, H., Akca, A. (2008): Leitfaden zur Waldmesslehre. J.D. Sauerländer Verlag, Frankfurt am Main. Pretzsch, H. (2019): Grundlagen der Waldwachstumsforschung. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.

Modulname	**Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur**
Modulnummer	UW-UI-B-462
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Bitter andreas.bitter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene Verfahren zur Durchführung von Flächen- und Vorratsinventuren, einschließlich photogrammetrischer Methoden sowie deren Vor- und Nachteile. Sie können Flächen- und Vorratsinventuren praktisch entwickeln, sachgerecht durchführen und können ausgewählte Verfahren korrekt anwenden. Die Studierenden sind vor allem befähigt, terrestrische und photogrammetrische Ansätze zu vergleichen und abzuwägen. Sie kennen die notwendigen Voraussetzungen für eine Verfahrenswahl, können die Prozesse erläutern und sind in der Lage, anhand gängiger Kriterien systematische Auswahlentscheidungen zu treffen und Resultate quantitativ und qualitativ zu bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Forstvermessung und Forstinventur, eine Übersicht zu Bezugs- und Koordinatensystemen, die lage- und höhenmäßige Aufmessung von Flächen mittels Tachymeter, Nivelliergerät und Global Positioning System (GPS) sowie die Flächenberechnung. Des Weiteren beinhaltet es mathematische und technische Grundlagen der Photogrammetrie, die Erfassung und Auswertung von Bilddaten und Laserscannerdaten sowie die Erzeugung von kartographischen Repräsentationen, Orthophotos, digitalen Geländemodellen und weiteren photogrammetrischen Produkten und deren Einsatz in der Flächen- und Vorratsinventur. Es umfasst neben der terrestrischen und luftbildgestützen Kartierung von Waldbeständen auch Verfahren der terrestrischen Holzvorratsinventur. Aspekte der Kombination terrestrischer und photogrammetrischer Verfahren im Rahmen zweiphasiger Inventuren sind weitere Modulinhalte.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Physik sowie Kenntnisse in der Biometrie und der Statistik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Ackermann, J. et al. (2020). Oberflächenmodelle aus Luftbildern für forstliche Anwendungen: Leitfaden AFL 2020. WSL Berichte Vol. 87, Birmensdorf: Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Kramer, H., Akca, A. (2008): Leitfaden zur Waldmesslehre. J.D. Sauerländer Verlag, Frankfurt am Main. Kraus, K. (2020). Photogrammetrie: Geometrische Informationen aus Photographien und Laserscanneraufnahmen. 8. Auflage, de Gruyter. Landesforstpräsidium Freistaat Sachsen (Hrsg.) (2003): Luftbild-Interpretation – Bestimmungsschlüssel für die Beschreibung von strukturreichen Waldbeständen im Color- Infrarot-Luftbild, Heft 26. Resnik, B., Bill, R. (2018): Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich. 4. Auflage, Herbert Wichmann Verlag, Berlin, Offenbach am Main. Zöhrer, F. (1980): Forstinventur. Ein Leitfaden für Studium und Praxis. Pareys Studientexte Vol. 26, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Modulname	**Anwendungen von Geoinformationssystemen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften**
Modulnummer	UW-UI-B-463
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uta Berger uta.berger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen geographische Informationssysteme und Simulationsmodelle und können diese praktisch anwenden. Die Studierenden können mit raumbezogenen ökologischen und forstlichen Daten sachkundig umgehen. Sie sind befähigt, einfache Probleme der Datenaufbereitung, -analyse sowie Entwicklung, Implementierung und Anwendung von Simulationsprogrammen selbstständig zu lösen und damit komplexe Forschungsfragen zu bearbeiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der statistischen Auswertung realer, modellierter und simulierter Daten sowie die Analyse raumbezogener Daten und deren Auswertung und Darstellung, beispielsweise in Kartenlayouts. Das Modul umfasst den Datenimport, den Aufbau und Ablauf von Geoinformationssysteme-Projekten sowie die Erstellung von agenten- und individuenbasierten Simulations- und Modellierprogrammen für ökologische und forstliche Systeme und die Durchführung und Auswertung von Experimenten. Ein Überblick über die Schnittstellen zwischen den benutzten Softwaresystemen, zum Beispiel ArcGIS, QGIS, NetLogo, R, C oder Python sind weitere Modulinhalte.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in der Physik sowie Kenntnisse in der Biometrie und der Statistik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Waldwachstum und Umwelt**
Modulnummer	UW-UI-B-561
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, den Einfluss der belebten und unbelebten Umwelt auf den Wald, insbesondere auf das Waldwachstum, zu verstehen. Sie kennen die Haupteinflussfaktoren der belebten und unbelebten Umwelt, die Wirkung dieser Faktoren auf Bäume und den Wald sowie relevante Anpassungsmechanismen des Waldes. Darüber hinaus verstehen sie, wie sich Umweltveränderungen auf die Vitalität und das Wachstum von Wäldern auswirken können und wie forstliche Maßnahmen und die Baumartenzusammensetzung die Wechselwirkungen zwischen Waldwachstum und Umwelt beeinflussen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind waldwachstumskundliche und -ökologische Themen zu komplexen Wechselwirkungen zwischen der belebten und unbelebten Umwelt und dem Wald, mit insbesondere der Frage, wie Umweltbedingungen sich auf das Vorkommen und Wachstum von Bäumen auswirken. Weitere Inhalte des Moduls sind die Erforschung und Synthese von Effekten beobachteter und künftiger Umweltveränderungen, insbesondere Klimawandel auf Wälder sowie Anpassungsmechanismen von Bäumen gegenüber sich ändernden Bedingungen. Zudem umfasst es grundlegende Techniken und Verfahren zur Erforschung von Umwelteinflüssen auf das Waldwachstum.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Biologie, Physik und der Biometrie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt. Zudem werden die in den Modulen Biogeographie sowie Geologie und Boden zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Bartsch, N., Röhrig, E. (2016): Waldökologie. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Pretzsch, H. (2019): Grundlagen der Waldwachstumsforschung. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg.

Modulname	**Waldbrände und abiotische Schadfaktoren**
Modulnummer	UW-UI-B-562
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Michael Müller michael.mueller@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die anwendungsorientierten Grundlagen der nachfolgend genannten Fachgebiete des Waldschutzes, insbesondere zur ökologischen und ökonomischen Bedeutung von Waldbränden, der Feuerentstehung, Brandausbreitung und Brandbekämpfung, zur Wirkung abiotischer Schadfaktoren und zu den Möglichkeiten von Anpassungsmaßnahmen im Wald. Die Studierenden sind in der Lage, Überwachungs-, Prognose- und Bekämpfungsmethoden anzuwenden. Die Studierenden können zudem Anpassungs- und Stabilisierungsmaßnahmen planen und umsetzen.
Inhalte	Das Modul umfasst Grundlagen zu Waldbränden und abiotischen Schadfaktoren wie Sturm, Schnee, Nebelfrostanhänge, Frost und Ähnliches, einschließlich der Überwachung, Prognose und Bekämpfung beziehungsweise Anpassung dazu**.**
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Seminar, 0,5 SWS Exkursion und Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 5 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	König, H.-C. (2007): Waldbrandschutz. Fachverlag Matthias Grimm, Berlin. Mißbach, K. (1982): Waldbrand. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.

	Schmidt-Vogt, H. (1989): Die Fichte. Bd. II/2. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin. Sinn, G. (2003): Baumstatik. Thalacker Medien, Braunschweig. Wessolly, L., Erb, M. (1998): Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle. Patzer Verlag, Berlin-Hannover.

Modulname	**World Forestry**
Modulnummer	UW-UI-B-563
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige wald- und baumbezogene Nutzungs- und Bewirtschaftungssysteme in verschiedenen Klimazonen und Regionen der Welt. Sie sind vertraut mit Prinzipien der internationalen Entwicklungs- und Forstpolitik und mit Fragen internationaler Governance in Waldfragen. Durch das Verständnis wesentlicher Zusammenhänge in der Weltforstwirtschaft sind die Studierenden befähigt, Strategien und Entwicklungsrichtungen zu erkennen, kritisch zu analysieren und internationale Zielsetzungen in der Forstwirtschaft zu erklären.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind verschiedene Ökozonen und Waldformationen der Erde, Produktionspotenzial und -veränderungen, Wald- und Baumnutzungssysteme, wie Naturwaldwirtschaft, Baumplantagenwirtschaft, Agroforstwirtschaft, Nichtholzproduktnutzung, Landschafts- und Naturschutz, Tourismus, urbane Forstwirtschaft, forstliche Entwicklungspolitik und -projekte, Internationale Entwicklungs- und Forstpolitik sowie Institutionen und Zielsetzungen internationaler Forstwirtschaft und des Naturschutzes. Das Modul umfasst auch vielfältige Fallstudien mit den Schwerpunkten Tropen, Subtropen und internationale Prozesse.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar und Selbststudium. Die Lehrsprache des Seminars ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Englisch auf Grundkurs-Abiturniveau sowie die in den Modulen Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie sowie Geologie und Boden zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Soziale Kompetenz**
Modulnummer	UW-UI-B-564
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Wissen und Verständnis zu unterschiedlichen sozialen Kompetenzen und können diese anwenden. Sie sind insbesondere in der Lage, zielgruppenorientierte Kommunikation anzuwenden, sich selbst zu organisieren und eigene Strategien zu entwickeln. Sie sind befähigt zur Analyse eigener Standpunkte und Arbeitsergebnisse und können diese präsentieren, Gespräche effektiv vorbereiten, leiten und moderieren und in Konfliktfällen auf Mediationsmittel verweisen. Hierbei kennen und verstehen sie interkulturelle Differenzierungen und haben ihre interkulturellen Kompetenzen gestärkt. Darüber hinaus kennen und verstehen sie die Grundlagen von Zeit- und Selbstmanagement sowie der Strategieentwicklung zur Problemlösung. Darüber hinaus haben sie ihre Sozialkompetenz und Teamfähigkeit durch Gruppenarbeit vertieft und sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Techniken zur Bewältigung berufstypischer Kommunikationssaufgaben auch unter Zuhilfenahme von Künstlicher Intelligenz, wie zum Beispiel Besprechungen, Vorträge, Präsentationen, Verhandlungen, Bewerbungen, Moderation, Mediation bei Konfliktlagen, Bewerbungen sowie Methoden zur zielgerichteten und interessenbezogenen Einwirkung auf Gesprächspartnerinnen bzw. Gesprächspartner. Zudem sind Selbst-Management und Strategieentwicklung zur Problemlösung weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Rechnernetze**
Modulnummer	UW-UI-B-471
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Wählisch matthias.waehlisch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls die Schichtenarchitektur von Rechnernetzen und verstehen die grundlegenden Funktionalitäten der Datenübertragung, der Vernetzung, der Vermittlung und des Transports von Daten sowie die Funktionsweise vernetzter Anwendungen und Dienste. Sie sind in der Lage, alternative Technologien, Protokolle und Mechanismen für Rechnernetze zu bewerten, systematisch auszuwählen und geeignet zu kombinieren. Die Studierenden können die theoretischen Grundkonzepte praktisch anwenden und sind in der Lage, ein Netzwerk prinzipiell aufzubauen und zu konfigurieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Rechnernetze nach der Systematik des Schichtenmodells für offene Kommunikationssysteme. Diese umfassen die übertragungstechnischen Grundlagen, die Prinzipien der Vernetzung, der effizienten und gesicherten Datenübertragung sowie der darauf aufbauenden Anwendungen und Dienste.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis, Programmierung, Mathematik – Differential- und Integralrechnung, Algorithmen und Datenstrukturen sowie Mensch-Computer-Interaktion zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist das Lösen einer Praktikumsaufgabe im Umfang von 15 Stunden. Prüfungssprache des Portfolios kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Grundlagen der Mediengestaltung**
Modulnummer	UW-UI-B-472
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Jun.-Prof. Dr. Matthew McGinity matthew.mcginity@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kompetenzen der Mediengestaltung und Interfacegestaltung und können interaktive Oberflächen methodisch gestalten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind interaktive Medien, wie zum Beispiel Gestaltungsraster, Multi-Media-Systeme, Animation, Metaphern und Motive, Grafische Semiologie, Interface-Theorie, Datenvisualisierung sowie Corporate Design.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Mensch-Computer-Interaktion zu erwerbenden Kompetenzen, insbesondere zur grafischen und flächengebundenen Gestaltung, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Softwaretechnologie**
Modulnummer	UW-UI-B-473
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uwe Aßmann uwe.assmann@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Methoden zur Entwicklung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, eine systematische ingenieurtechnische Vorgehensweise unter Verwendung der Konzepte der Objektorientierung anzuwenden und dabei objektorientierte Modellierungs- und Programmiersprachen in Analyse, Entwurf und Implementierung einzusetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind objektorientierte Modellierungssprachen, wie die Unified Modeling Language (UML) sowie Wiederverwendungsaspekte in einer objektorientierten Programmiersprache wie Java, mit besonderer Betonung auf der Verwendung von Klassenbibliotheken und Entwurfsmustern, die objektorientierte Analyse, dem Entwurf und der Architektur sowie Grundinformationen zum Projektmanagement, der agilen Softwareentwicklung und der Software-Qualitätssicherung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 10 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Programmierung zu erwerbenden Kompetenzen, insbesondere das Programmieren von Klassenstrukturen und Prozeduren, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Industrial Internet of Things sowie Foundations of Virtual Reality.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Klausurarbeit ist eine rechnergestützte Übungsaufgabe im Umfang von 15 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Database Engineering**
Modulnummer	UW-UI-B-474
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Lehner wolfgang.lehner@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können den gesamten Prozess des Datenbank-Engineering, ausgehend von strukturierten, semi-strukturierten und unstrukturierten Datenbeständen bis zu einer konsolidierten Datenbasis als Grundlage von analytischen Auswertungen, korrekt strukturieren und verfügen somit über personale, soziale und Methoden-Kompetenz. Darüber hinaus vermögen sie mit Hilfe entsprechender Techniken, eine relationale Datenbank, unter Berücksichtigung semantischer Integritätsbedingungen, zu erstellen sowie mit Hilfe von SQL-Anweisungen abzufragen und zu bearbeiten. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, ausgewählte Themen des Information Retrieval und Suche in großen Text-Korpora richtig einzuordnen und zu verstehen. Die Studierenden haben ein Verständnis darüber, wie sich die Datenbankentwicklung als elementarer Bestandteil in einem übergeordneten Software-Entwicklungsprozess darstellt.
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind die Grundlagen des Wissenschaftsgebiets der Modellierung von Datenbanken und deren Nutzung auf Basis von Datenbanksystemen. Hierzu gehören theoretische Kenntnisse der Datenbankentwurfstheorie wie zum Beispiel das Entity-Relationship-Modell, das Relationale Datenmodell sowie weitere Modellierungsansätze strukturierter, semi-strukturierter und unstrukturierter Datenbestände wie XML, JSON, Text, Graph. Weitere Inhalte sind unterschiedliche Integrationsverfahren der Daten- und Schemaintegration sowie das Boolesche und Vector-Modell zur Suche in Dokumenten-Datenbanken.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis, Programmierung sowie Algorithmen und Datenstrukturen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflicht-modul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Ulf Leser und Felix Naumann: „Informationsintegration: Architekturen und Methoden zur Integration verteilter und heterogener Datenquellen“ Ziawasch Abedjan, Lukasz Golab, Felix Naumann und Thorsten Papenbrock: „Data Profiling (Synthesis Lectures on Data Management)” Alfons Kemper und André Eickler: „Datenbanksysteme: Eine Einführung“ Siehe auch:http://www.dbe.db-tu-dresden.de

Modulname	**Industrial Internet of Things**
Modulnummer	UW-UI-B-571
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Martin Wollschlaeger martin.wollschlaeger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Architekturen, Technologien und Wirkprinzipien des Internet of Things für Anwendungen in der industriellen Automation. Sie sind in der Lage, typische Anforderungen für den Einsatz solcher Systeme in komplexen vernetzten Produktionssystemen abzuleiten, geeignete Technologien auszuwählen und anwendungsspezifische Lösungen zu entwerfen. Die Studierenden können die Charakteristika des Industrial Internet of Things auf neuartige Anwendungssysteme übertragen, integriert anwenden und Komponenten solcher Systeme eigenständig entwickeln.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Architekturkonzepte und Technologien des Internet of Things mit dem Schwerpunkt auf industriellen Anwendungen. Dies umfasst Anforderungen aus der Einsatzdomäne und die Bewertung von Technologien und Lösungen für Vernetzung und Applikation. Weitere Inhalte sind die Gestaltung geeigneter Softwarekomponenten für den industriellen Einsatz sowie Entwicklungen und Trends für neuartige Systeme.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und des Praktikums kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Softwaretechnologie sowie Data Analytics in den Umweltwissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Foundations of Virtual Reality**
Modulnummer	UW-UI-B-572
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Jun.-Prof. Dr. Matthew McGinity matthew.mcginity@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen von Virtual Reality und immersiven Medientechnologien. Dies beinhaltet Kenntnisse über die wahrnehmungsbezogenen und psychologischen Grundlagen immersiver Medien und eine grundlegende Kenntnis der technischen Herausforderungen bei der Entwicklung immersiver Systeme und Erlebnisse.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Definitionen und die Geschichte immersiver Medien und verwandter Konzepte, Grundlagen der visuellen, akustischen, haptischen und multisensorischen Wahrnehmung, Head-Tracking und Head-Mounted-Displays, 3D-Tracking, räumliche Audio- und haptische Schnittstellen, Embodiment, soziale Präsenz, Softwarearchitekturen und Weltmodelle für immersive Simulationen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung und der Übungen ist Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mensch-Computer-Interaktion, Softwaretechnologie sowie Data Analytics in den Umweltwissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.Künstliche_Intelligenz
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Sicherheit**
Modulnummer	UW-UI-B-573
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Florian Tschorsch florian.tschorsch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Fähigkeiten, Sicherheitsrisiken zu identifizieren, diese zu analysieren und entsprechende Schutzmaßnahmen zu konzipieren. Insbesondere können sie Schutzziele benennen und eine Angreifermodellierung durchführen. Sie verstehen die grundlegenden Prinzipien und Wirkmechanismen von symmetrischen sowie asymmetrischen kryptographischen Verfahren. Sie verfügen außerdem über grundlegendes Wissen auf dem Gebiet Datenschutz und können Anforderungen und Wirkmechanismen benennen.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind die Grundlagen der IT-Sicherheit im Allgemeinen und Datensicherheit sowie Datenschutz im Speziellen. Hierzu zählen typische Schwachstellen, Angreifermodelle, Schutzziele und deren wechselseitigen Abhängigkeiten sowie verschiedene Arten von Sicherheitsmechanismen und -protokollen zur Durchsetzung der Schutzziele. Weiterhin sind die Grundprinzipien von kryptographischen Verfahren Gegenstand des Moduls.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 10 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik – Differential- und Integralrechnung sowie Algorithmen und Datenstrukturen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.Algorithmen_und_Datenstrukturen
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Umweltinformatik ein Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Informatik, von denen Module im Umfang von 20 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2:
Studienablaufplan
mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
Pflichtbereich								
UW-UI-B-100	Wissenschaftliches Arbeiten und Umweltdatenmanagement	2/1/1/0/0/0/0 PL						5
UW-UI-B-101	Grundlagen der Geoinformatik	2/2/0/0/0/0/0 2xPL						5
UW-UI-B-102	Kartographie	2/2/0/0/0/0/0 2xPL						5
UW-UI-B-103	Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie	4/0/0/0/0/1/0 PL						5
UW-UI-B-104	Mathematik – Lineare Algebra und Einführung in die Analysis	4/2/0/0/0/0/0 PL						7
UW-UI-B-105	Programmierung	2/2/0/0/0/0/0 PL						5
UW-UI-B-201	Einführung in die Geosoftwareentwicklung		1/3/0/0/0/0/0 2xPL					5
UW-UI-B-202	Geostatistik		2/2/0/0/0/0/0 2xPL					5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
UW-UI-B-203	Biogeographie		2/0/2/0/0/0/0 1 Tag P PL					5
UW-UI-B-204	Mathematik – Differential- und Integralrechnung		4/2/0/0/0/0/0 PL					8
UW-UI-B-205	Algorithmen und Datenstrukturen		2/2/0/0/0/0/0 PL					5
UW-UI-B-300	Maschinelles Lernen für Umwelt-monitoring und -modellierung			2/2/0/0/0/0/0 PL				5
UW-UI-B-301	Grundlagen der Fernerkundung			2/1/0/0/0/0/0 PL				5
UW-UI-B-302	Grundlagen der Photogrammetrie			2/2/0/0/0/0/0 PL				5
UW-UI-B-303	Geologie und Boden			3/0,5/0/0/0/0/0 PL				5
UW-UI-B-304	Grundlagen der Geophysik			2/2/0/0/0/0/0 PL				5
UW-UI-B-305	Mensch-Computer-Interaktion			2/2/0/0/0/0/0 PL				5
UW-UI-B-400	Geosensoren Grundlagen				2/2/0/0/0/0/0 2xPL			5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
UW-UI-B-401	Data Analytics in den Umweltwissenschaften				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-402	Geoinformationssysteme und Geodatenbanken				0,5/1,5/2/0/0/0/ 0			5
UW-UI-B-500	Allgemeine Schlüsselqualifikatio-nen Umweltinformatik					*/*/*/*/*/*/* PL*		5
UW-UI-B-600	Berufspraxis Umweltinformatik						0/0/0/0/0/0/0 7 Wochen P PL	10
Wahlpflichtbereich[1, 3]								
Schwerpunkt Geo- und Umweltinformatik[2]								
UW-UI-B-411	Geovisualisierung				2/2/0/0/0/0/0 2xPL			5
UW-UI-B-412	Methoden der angewandten Fernerkundung				0/2/1/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-511	Digitaler Zwilling – Umweltgerech-tigkeit und Grünausstattung Vermessen, Analysieren und Verstehen					1/1/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-512	Bioinformatik					2/0/0/0/0/0/0 PL		5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
UW-UI-B-513	Grundlagen der Landschaftsökologie					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-514	Model-based data analysis in ecology					1/1/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-612	Geosensornetzwerke						0/0/1/0/2/0/0 PL	5
UW-UI-B-613	Angewandte Landschaftsökologie						1/2/0/0/0/0/0 2 Tage P PL	5
Schwerpunkt Hydrologie[2]								
UW-UI-B-420	Allgemeine Hydrologie				4/3/0/1/0/0/0 2xPL			10
UW-UI-B-421	Grundlagen der Grundwasserwirtschaft				3/1/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-531	Messmethoden					3/1/0/1/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-514	Model-based data analysis in ecology					1/1/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-621	Hydrometrie						2/1/0/0/0/0/0/1 2xPL	5
UW-UI-B-622	Wasserhaushalt und -bewirtschaf-tung der Oberflächengewässer						2/2/0/0/0/0/0 2xPL	5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
UW-UI-B-623	Modellierung von Hydrosystemen						3/2/0/0/0/0/0 PL	5
Schwerpunkt Meteorologie[2]								
UW-UI-B-412	Methoden der angewandten Fernerkundung				0/2/1/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-530	Meteorologie					3/0,5/0/1/0/0/0	3/0,5/0/0/0/0/0 PL	10
UW-UI-B-531	Messmethoden					3/1/0/1/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-532	Globaler Umweltwandel					1/0/2/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-533	Klima und Standort					2,5/1/0/0/0/0/0,5 PL		5
Schwerpunkt Stadtentwicklung und Landmanagement[2]								
UW-UI-B-441	Raumordnung und Immobilienmärkte				4/0/1/0/0/0/0 2xPL			10
UW-UI-B-511	Digitaler Zwilling – Umweltgerechtigkeit und Grünausstattung Vermessen, Analysieren und Verstehen					1/1/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-540	Stadtplanung**					1/0/2/0/0/0/0 PL		5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
UW-UI-B-541	Grundlagen des Landmanagements					3/1/0/0/0/0 2xPL		5
UW-UI-B-542	Geographien des Urbanen					2/0/2/0/0/0/0 PL		5
Schwerpunkt Geodynamik[2]								
UW-UI-B-451	Geomorphologie				2/0/2/0/0/0/0 1 Tag P PL			5
UW-UI-B-521	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und Altlasten					4/0/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-552	Petrographie und Gesteinsbestimmung					2/2/0/0/0/0/0 1 Tag P PL		5
UW-UI-B-651	Geoarchive						2/1/1/0/0/0/0 2 Tage P PL	5
UW-UI-B-652	Regionale Geologie und Tektonik						2/0/0/2/0/0/0 1 Tag E PL	5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
Schwerpunkt Waldökologie und Forstwissenschaften[2]								
UW-UI-B-461	Waldmesslehre und Holzproduktion				2,5/1,5/0/0/0/0/0			5
UW-UI-B-462	Verfahren der Flächen- und Vorratsinventur				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-463	Anwendungen von Geoinformationssystemen und computergestützte Modellierung in Ökologie und Forstwissenschaften				1/3/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-561	Waldwachstum und Umwelt					3/1/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-562	Waldbrände und abiotische Schadfaktoren					2/0,5/1/0/0/0/0,5 PL		5
UW-UI-B-563	World Forestry					0/0/4/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-564	Soziale Kompetenz					0/0/4/0/0/0/0 PL		5
Schwerpunkt Informatik[2]								
UW-UI-B-411	Geovisualisierung				2/2/0/0/0/0/0 2xPL			5
UW-UI-B-471	Rechnernetze				2/2/0/0/0/0/0 2xPL			5

Modul-nummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester (M)	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	V/Ü/S/P/Pj/T/E	
UW-UI-B-472	Grundlagen der Mediengestaltung				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-473	Softwaretechnologie				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-474	Database Engineering				2/2/0/0/0/0/0 PL			5
UW-UI-B-571	Industrial Internet of Things					2/0/0/2/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-572	Foundations of Virtual Reality					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
UW-UI-B-573	Sicherheit					2/2/0/0/0/0/0 PL		5
							Abschlussarbeit Kolloquium	12 3
LP		**32**	**28**	**30**	**30**	**30**	**30**	**180**

LP Leistungspunkte
V Vorlesung
Ü Übung
S Seminar
P Praktikum
Pj Projekt

PL Prüfungsleistung(en)

SWS Semesterwochenstunden

T Tutorium
E Exkursion

+ zeitlich geblockt
* Es sind 4 SWS Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Projekte, Tutorien oder Exkursionen im Umfang von 4 SWS nach Wahl aus dem Angebot „Studium Generale“ oder anderen Angeboten zu Allgemeinen Schlüsselqualifikation der TU Dresden zu wählen. Die Angebote werden inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistung(en) zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekanntgegeben.
** Bei Wahl des Schwerpunkts wird dieses Modul empfohlen.
1 Es sind zwei Schwerpunkte zu wählen.
2 Es sind Module im Umfang von insgesamt 20 Leistungspunkten zu wählen. Module, die mehreren Schwerpunkten zugeordnet sind, können nur für einen Schwerpunkt gewählt werden. Eine Mehrfachzuordnung ist ausgeschlossen.
3 Es ist ein Modul im Umfang von fünf Leistungspunkten aus dem gesamten Wahlpflichtbereich zu wählen, welches nicht bereits im gewählten Schwerpunkt gewählt wurde.

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaft

Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry

Vom 6. Mai 2025

Aufgrund des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit
§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau
§ 3 Fristen und Termine
§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
§ 5 Prüfungsleistungen
§ 6 Klausurarbeiten
§ 7 Hausarbeiten
§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen
§ 9 Komplexe Leistungen
§ 10 Portfolios
§ 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
§ 12 Sprachprüfungen
§ 13 Elektronische Prüfungen
§ 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
§ 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
§ 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
§ 18 Verzicht
§ 19 Bestehen und Nichtbestehen
§ 20 Freiversuch
§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen
§ 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
§ 23 Prüfungsausschuss
§ 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
§ 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
§ 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
§ 27 Zeugnis und Urkunde
§ 28 Prüfungsungültigkeit

§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und -umfang
§ 31 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung
§ 32 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung
§ 33 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium
§ 34 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
§ 35 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten
§ 36 Hochschulgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 37 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage: Modulgruppe Profile

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1
Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2
Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3
Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4
Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer

1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5
Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind
1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6
Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7
Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombinierter Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8
Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin bzw. Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der

Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9
Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10
Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11
Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12
Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13
Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen. Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14
Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin bzw. der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Service Behinderung und Studium können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15
Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	=	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	=	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend,
ab 4,1	=	nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“

bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnoten gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstration) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsrügen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsrügen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16
Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit

der bzw. des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17
Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18
Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19
Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20
Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21
Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“

bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22
Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23
Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24
Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25
Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26
Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet

die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27
Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28
Prüfungsungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrich-

tigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29
Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30
Studiendauer und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.

(2) Es können auch Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen bestehender Kooperationsvereinbarungen zum Erasmus Mundus Joint Master´s Programm Global Forestry absolviert werden.

(3) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31
Fachliche Zulassungsvoraussetzungen der Hochschulabschlussprüfung

Vor Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit müssen mindestens 70 Leistungspunkte erworben worden sein.

§ 32
Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs.

(2) Module des Pflichtbereichs sind

1. International forest development policy
2. Forest utilization: materials, processes and products
3. Personality, leadership and career development
4. Forest ecology for silviculture and nature conservation
5. Monitoring forest growth using ground-based and remote sensing methods
6. Organizing sustainable forest management
7. Economics of forest resources
8. Managing ecosystem services in forestry
9. Quantitative methods in analyzing socio-ecological systems
10. Silviculture in tropical forests
11. Research design and planning in intercultural contexts
12. Project planning and management in development cooperation

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind

1. in der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen
   a) Society, community and individual: concepts and methods
   b) Urban Forestry
   c) Dendroecology
   d) Climate Change
   e) International water issues
   f) Forest Sites and Catchment Hydrology
   g) Forest organization internship
   h) Open study project

   von denen zwei Module zu wählen sind.
2. in der Modulgruppe Profile
   a) Profil Governance
   b) Profil Management,

   von denen ein Profil sowie die zugehörigen Module gemäß Anlage zu wählen sind. Auf Antrag der bzw. des Studierenden an den Prüfungsausschuss können die Studierenden Module im Umfang von insgesamt 20 Leistungspunkten aus dem gesamten Modulangebot beider Profile wählen, ohne ein Profil gewählt zu haben (Studium ohne Profil).

§ 33
Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt 19 Wochen, es werden 25 Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens die Hälfte der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in englischer Sprache in einem maschinegeschriebenen und gebundenen Exemplar sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 60 Minuten. Es werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Prüfungssprache ist Englisch.

§ 34
Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 20-fach gewichtet.

§ 35
Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

In das Zeugnis werden zusätzlich das gewählte Profil, die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte sowie auf Antrag der bzw. des Studierenden die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Auf der Beilage zum Zeugnis werden auf Antrag der bzw. des Studierenden zusätzlich die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen ausgewiesen.

§ 36
Hochschulgrad

Ist die Abschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 37
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Masterstudiengang Tropical Forestry neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2025/2026 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry fort.

(4) Diese Prüfungsordnung gilt ab Wintersemester 2026/2027 für alle im Masterstudiengang Tropical Forestry immatrikulierten Studierenden. Dabei werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabellen, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5

der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry werden nicht mit mindestens „ausreichend" (4,0) oder „bestanden" bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt, Ausnahmen sind den Äquivalenztabellen zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 1. April 2025.

Dresden, den 6. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage: Modulgruppe Profile

Es sind ein Profil sowie die zugehörigen Module zu wählen. Auf Antrag der bzw. des Studierenden an den Prüfungsausschuss können die Studierenden Module im Umfang von insgesamt 20 Leistungspunkten aus dem gesamten Modulangebot beider Profile wählen, ohne ein Profil gewählt zu haben (Studium ohne Profil).

I. Profil Governance

1. Pflichtmodule Profil Governance
   a) International processes for the protection and sustainable management of forests
   b) Forest governance in multi-level contexts
2. Wahlpflichtmodule Profil Governance
   a) Conflict management and communication
   b) Participatory innovation in forest bio-economy value chains
   c) Forest landscape restoration and conservation
   d) Global change ecology
   e) International Wildlife Management
   f) Agent-based modeling for socio-ecological systems,
   g) Global Forestry Field Course,

   von denen zwei Module zu wählen sind.

II. Profil Management

1. Conflict management and communication
2. Participatory innovation in forest bio-economy value chains
3. Forest landscape restoration and conservation
4. Global change ecology
5. International Wildlife Management
6. Agent-based modeling for socio-ecological systems
7. Global Forestry Field Course,

von denen vier Module zu wählen sind.

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry

Vom 6. Mai 2025

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

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

Anlage 1: Modulbeschreibungen
Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry an der Technischen Universität Dresden.

§ 2
Ziele des Studiums

(1) Aufbauend auf allgemeinem Grundwissen zur Waldbewirtschaftung verfügen die Absolventinnen und Absolventen über weitreichende Kenntnisse zu Management und Steuerung sozio-ökologischer Systeme bezüglich tropischer und subtropischer Wälder und baumbasierter Landnutzungen. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, komplexe Beziehungen zwischen Mensch und Ökosystem in den Tropen und Subtropen auf verschiedenen Skalenebenen zu analysieren, nachhaltige Bewirtschaftungsstrategien zu entwickeln sowie deren Umsetzung zu steuern. Sie sind in der Lage, Konflikte zwischen verschiedenen Landnutzungen und Interessensgruppen zu identifizieren, diplomatisch Vereinbarungen herbeizuführen und zu kommunizieren. Darüber hinaus verfügen sie über interkulturelle und internationale Kompetenzen und können durch Forschungseinblicke in der Regel mit Bezug zu tropischen oder subtropischen Problemlagen verstehen und Lösungsansätze entwickelt. Sie sind zur kritischen Selbstreflexion, gesellschaftlichem Engagement und interkulturellem Arbeiten befähigt, haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, und können selbstständig wie teamorientiert organisieren, kommunizieren und führen. Somit haben Absolventinnen und Absolventen die Befähigung, in einer sich global verändernden Welt waldbezogen zu Lösungen von Problemen beizutragen. Gesellschaftlich relevante Themen wie Nachhaltigkeit, Armmutsbekämpfung, Klimawandel und Biodiversität können reflektiert und in einen waldbezogenen Zusammenhang gebracht werden. Über die Wahl des Profils Governance können die Studierenden Aspekte konkurrierender Nutzungsansprüche in Waldlandschaften, Synergien und Konflikte zwischen waldrelevanten Akteurinnen und Akteuren, Organisationen und Institutionen und deren Lösungsbeiträge von globaler bis lokaler Ebene einschätzen, bewerten und Problemlösungen anbieten. Das Profil Management befähigt Studierende insbesondere dazu, Lösungen für aktuelle Herausforderungen der Forstwirtschaft im Zusammenhang mit dem Schutz der biologischen Vielfalt, dem Klimawandel und der Entwicklung einer kreislauforientierten Bioökonomie zu finden.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, künftige Führungskräfte als Change Agents zu Schutz- und Nutzungsfragen tropischer und subtropischer Wälder und angrenzenden Landnutzungen auszubilden. Die Studierenden sind in der Lage, durch multidisziplinäres theoretisches sowie entwicklungsbezogenes forstfachliches Wissen und Methodenkenntnisse aus Sozial-, Natur- und Technikwissenschaften kritisch-reflektiert in einem breiten Spektrum an praktischen und wissenschaftlichen Berufen besonders in internationalen und interkulturellen Kontexten leitende Aufgaben zu übernehmen. Sie können insbesondere leitende Tätigkeiten in nationalen und transnationalen Betrieben der Forst- und Holzwirtschaft, leitende Tätigkeiten in internationalen Regierungs- und Nicht-Regierungsorganisationen, leitende Tätigkeiten in nationalen und sub-nationalen Landnutzungsverwaltungen, Leitung bilateraler und multilateraler Entwicklungs- und Waldwirtschaftsprojekte, Regierungs- und Unternehmensberatung zu waldrelevanten Entwicklungsfragen zum Beispiel in Denkfabriken, Consultingunternehmen oder in Selbstständigkeit sowie wissenschaftliche Tätigkeiten in nationalen und internationalen Forschungs-, Bildungs- und Entwicklungsorganisationen übernehmen.

§ 3
Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie auf dem Gebiet Forstwissenschaften oder benachbarten Fachdisziplinen.

(2) Darüber hinaus sind besondere Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Forstwissenschaften und angrenzender Gebiete oder des nachhaltigen Managements natürlicher Ressourcen erforderlich. Der Nachweis dieser besonderen Eignung erfolgt durch Eignungsfeststellungsverfahren gemäß der Eignungsfeststellungsordnung Tropical Forestry.

(3) Weitere Voraussetzung sind Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Der Nachweis dazu kann insbesondere ein Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss oder ein Sprachzertifikat wie zum Beispiel TOEFL iBT (internet-based Test; mindestens 80) oder IELTS (mindestens 6.0) sein.

§ 4
Studienbeginn und Studiendauer

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5
Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Travelling Seminare, Exkursionen, Projekte, Praktika und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen wird in die Themengebiete der Module eingeführt und die Studierenden erhalten eine Orientierung für die weitere Wissensaneignung und Erarbeitung.
2. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen und dienen der Vertiefung des vermittelten Wissens mit einem Schwerpunkt auf Methoden.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur und eigenständiger Literaturrecherche oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über ein ausgewähltes Thema beziehungsweise einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete zu präsentieren, Ergebnisse in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
4. Travelling Seminare ermöglichen den Studierenden unter Anleitung durch die praxisnahe Auseinandersetzung und durch die Arbeit im Feld sowie gegebenenfalls mithilfe weiterer Materialien ein ausgewähltes Thema sowie deren Problemstellungen zu bearbeiten, das Erarbeitete zu präsentieren, Ergebnisse in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
5. Exkursionen dienen der Veranschaulichung der theoretisch erlernten fachspezifischen Inhalte und informieren zu konkreten waldwirtschaftlichen Problemstellungen und Lösungen.

6. In Projekten werden fachspezifische Fragestellungen gemeinschaftlich an einem konkreten Betrachtungsobjekt bearbeitet.
7. Praktika dienen der praktischen Anwendung und Vertiefung des vermittelten theoretischen Lehrstoffes unter Anleitung, dem Erwerb weiterer praktischer Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern und unterstützen die Verbindung von Theorie und Praxis.
8. Das Selbststudium dient der Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen. Es ermöglicht die selbstständige Erarbeitung und Aneignung von Studieninhalten.

§ 6
Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf die ersten drei Semester verteilt. Das dritte Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule (Mobilitätsfenster) eignet. Es können Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen zum Erasmus Mundus Joint Master´s Programm Global Forestry erbracht werden. Das vierte Semester ist für das Anfertigen der Abschlussarbeit inklusive der Durchführung des Kolloquiums vorgesehen. Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich.

(2) Das Studium umfasst 12 Pflichtmodule, zwei Wahlpflichtmodule sowie die Wahl eines Profils, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglicht. Das Profil Governance umfasst zwei Pflichtmodule und zwei Wahlpflichtmodule. Das Profil Management umfasst vier Wahlpflichtmodule. Die Wahl der Wahlpflichtmodule und des Profils erfolgt jeweils durch Einschreibung und ist verbindlich. Die Umwahl des Profils und die Umwahl eines Wahlpflichtmoduls ist jeweils nur einmal möglich. Sie erfolgt jeweils durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Profil oder das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

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

(4) Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.

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

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie ein geänderter Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

(7) Ist die Teilnahme an einem Wahlpflichtmodul durch die Anzahl der vorhandenen Plätze nach Maßgabe der Modulbeschreibung beschränkt, so erfolgt die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach der Reihenfolge der Einschreibung. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul einschreiben. Form und Frist der Einschreibungsmöglich-

keit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl gemäß Absatz 2 Satz 4. Am Ende des Einschreibezeitraums wird der bzw. dem Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob sie bzw. er ausgewählte Teilnehmerin bzw. ausgewählter Teilnehmer des entsprechenden Wahlpflichtmoduls ist. Ein Wahlpflichtmodul nach Satz 1 gilt nach Absatz 2 Satz 4 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die bzw. der Studierende ausgewählte Teilnehmerin bzw. ausgewählter Teilnehmer ist.

(8) Ein Wahlpflichtmodul bzw. eine wählbare Lehrveranstaltung eines Pflicht- oder Wahlpflichtmoduls wird nicht durchgeführt, wenn sich weniger als die gegebenenfalls in der entsprechenden Modulbeschreibung ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer ergeben. Dafür muss sich die bzw. der Studierende für das entsprechende Wahlpflichtmodul bzw. die entsprechende Lehrveranstaltung einschreiben. Form und Frist der jeweiligen Einschreibungsmöglichkeit werden den Studierenden in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Durch die Einschreibung erfolgt gegebenenfalls die Wahl eines Wahlpflichtmoduls gemäß Absatz 2 Satz 4. Am Ende des Einschreibezeitraums wird in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben, ob das Wahlpflichtmodul bzw. die Lehrveranstaltung durchgeführt wird. Ein Wahlpflichtmodul nach Satz 1 gilt nach Absatz 2 Satz 4 erst dann als verbindlich gewählt, wenn die ausgewiesene Zahl der Mindestteilnehmerinnen und Mindestteilnehmer erreicht ist.

§ 7
Inhalt des Studiums

(1) Der konsekutive Masterstudiengang Tropical Forestry ist anwendungsorientiert.

(2) Das Studium beinhaltet die Bewirtschaftung von tropischen und subtropischen Waldökosystemen, insbesondere die Themenschwerpunkte internationale waldrelevante Entwicklungspolitik, Benutzung von Holz- und Nichtholzprodukten aus Wäldern, Waldökologie, Monitoring von Wäldern, Ökonomie von Waldressourcen, Organisationsformen tropischer Forstwirtschaft, forstbetriebliches Management, quantitative Methoden zur Analyse komplexer Systeme, Waldbau unter tropischen Bedingungen im Globalen Süden, die globale bis lokale Governance von Waldwirtschaft, Forschungsdesign und interkulturelle Forschungsplanung, Projektmanagement im Entwicklungskontext sowie Persönlichkeits- und Karriereentwicklung. Das Profil Governance fokussiert insbesondere auf Konflikte und Synergien zwischen verschiedenen Landnutzungen, relevanten Akteurinnen und Akteuren und Institutionen. Basierend auf einem akteurszentrierten Ansatz beinhaltet es Aspekte der gesellschaftlichen Steuerung von tropischen Wäldern sowie verwandte politische Prozesse und Triebkräfte auf globaler bis lokaler Ebene. Das Profil Management beinhaltet im Entwicklungskontext Lösungen für aktuelle Herausforderungen der Forstwirtschaft im Zusammenhang mit dem Schutz der biologischen Vielfalt, dem Klimawandel und der Entwicklung einer kreislauforientierten Bioökonomie.

§ 8
Leistungspunkte

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

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 34 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9
Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Umweltwissenschaften. Die fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

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

§ 10
Anpassung von Modulbeschreibungen

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

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

§ 11
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Masterstudiengang Tropical Forestry neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2025/2026 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry fort.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2026/2027 für alle im Masterstudiengang Tropical Forestry immatrikulierten Studierenden. Dabei werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabellen, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Tropical Forestry werden nicht mit mindestens „ausreichend” (4,0) oder „bestanden” bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleis-

tungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt. Ausnahmen sind den Äquivalenztabellen zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 1. April 2025.

Dresden, den 6. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1:
Modulbeschreibungen

Modulname	**International forest development policy**
Modulnummer	UWFMT11 (M_ESS 2.18)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen theoretische Grundzüge internationaler Beziehungen, des Multilateralismus, sowie internationaler Entwicklungszusammenarbeit. Sie kennen deren praktische Ausprägung im Politikfeld forstlicher Entwicklungspolitik und -zusammenarbeit. Sie sind in der Lage, eine explorativ forschende Grundhaltung einzunehmen und sind vertraut mit den zentralen internationalen und nationalen Akteurinnen beziehungsweise Akteuren und Organisationen im Politikfeld. Die Studierenden sind befähigt, mittels Politikfeldanalyse komplexe Konstellationen von internationalen Akteurinnenbeziehungsweise Akteuren, internationalen Regelungssystemen/Institutionen und nationalen Fachpolitiken kritisch zu beschreiben, zu analysieren und zu hinterfragen. Die Studierenden sind aufgrund einer forschenden Grundhaltung befähigt, die Vielfalt internationaler Organisationen im Politikfeld internationaler Wald-Beziehungen und forstlicher Entwicklungspolitik zu erfassen und nutzbringend in ihre Erwägungen zur beruflichen Zukunft zu integrieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - bi- und multilaterale Theorien internationaler Beziehungen und deren Anwendungen mit Waldbezug, - Theorien und Praxis der internationalen und ruralen Entwicklungspolitik mit Waldbezug, - Theorie und Praxis staatlicher, zwischenstaatlicher, wie nichtstaatlicher internationaler waldbezogener Organisationen im Kontext forstlicher Zusammenarbeit, - Politikfeldanalyse inklusive Analyse von waldspezifischen politischen Problemlagen, Politikzielen, Instrumenten und Umsetzungsmaßgaben sowie - Vernetzung mit waldrelevanten internationalen Organisationen und politischen Praxis-Akteurinnen bzw. -Akteuren.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, 2 SWS Travelling Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.

Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Project planning and management in development cooperation. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forest utilization: materials, processes and products**
Modulnummer	UWFMT12
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Markus Rüggeberg markus.rueggeberg@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Holzarten, insbesondere tropischer Herkunft, zu identifizieren, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen von Pflanzengeweben mit Auswirkungen auf die praktische Nutzung von Holz und Nicht-Holz-Waldprodukten, also non-timber forest products (NTFPs) zu erklären sowie wichtige Holzarten und Nicht-Holz-Produkte tropischer Wälder zu beschreiben und deren Potenzial für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung zu erkennen. Sie können die Nachhaltigkeit und Weiterentwicklung von technologischen Prozessen der Nutzung und Verarbeitung von Holz und NTFPs bewerten. Dazu gehören Ernte, Transport, Lagerung, Sortierung und Verarbeitung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Anatomie und hierarchischer Aufbau von Pflanzen, insbesondere von Holz; - Identifizierung von Tropenhölzern anhand makroskopischer anatomischer Merkmale; - Allgemeine Ernteschemata, Nutzung und Produktlinien für natürliche und angepflanzte Wälder mit Ernte, Transport, Lagerung, Sortierung und Verarbeitung von Holz; sowie - Produktionssysteme für Nicht-Holz-Wald-Produkte mit sozioökonomischen und technischen Aspekten, einschließlich des „post-harvest-handling“ und Schnittstellen zu Märkten.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Pflanzenanatomie auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Schweingruber, F.H., Börner, A., Schulze, E.D. (2008): Atlas of woody plant stems. Springer Verlag Berlin, Heidelberg.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 40 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Personality, leadership and career development**
Modulnummer	UWFMT13
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, zur Ausübung von Leitungs-, Beratungs- und Entscheidungsaufgaben entsprechende zu beurteilen und zu gestalten. Sie sind in der Lage, ihre eigene Persönlichkeit zu reflektieren, berufliche Ziele zu setzten und Strategien zu deren Erreichung zu entwickeln. Die Studierenden können ethisch fundiert urteilen und sind zu gesellschaftlichem Engagement befähigt. Sie sind in der Lage, erfolgreich in einem internationalen, interkulturellen, inter- und transdisziplinären Arbeitskontext mit Waldbezug zu agieren. Sie kennen umfassend fachliche Methoden, um mit hochdiversen und konfliktiven Interessengruppen konstruktive Entscheidungen im Kontext von natürlichen Ressourcen zu festzulegen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Persönlichkeitsentwicklung mit Reflexion der eigenen Persönlichkeit sowie der eigenen beruflichen Ausbildung und Laufbahn-Ziele, mit einer Strategie zur Zielerreichung, - Leitbild- und Strategieentwicklung sowie Entscheidungsfindung, - Individuelle Studienplanung zur Zielerreichung, - Gruppendynamik, Moderation und Beratung, - Sozialkompetenz und Grundelemente guter fachlicher und wissenschaftlicher Praxis, - Techniken zur Arbeits- und Selbstorganisation, Führungsmethoden sowie - Gesprächsführung, Rhetorik und Verhandlungs- und Präsentationstechnik.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulname	**Forest ecology for silviculture and nature conservation**
Modulnummer	UWFMT14
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dominik Thom dominik.thom@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können subtropische und tropische Waldökosysteme und deren Biodiversität klassifizieren, analysieren und bewerten. Sie haben vertiefte Kenntnisse darin, wie Waldstruktur und Baumartenzusammensetzung die Lebensgemeinschaften und Ökosystemleistungen beeinflussen. Sie verstehen die Walddynamik tropischer Waldökosysteme und wie sich diese im Klimawandel ändern könnte. Sie können ökologische und soziale Risiken für Ökosystemleistungen und den Schutz der Biodiversität abschätzen. Die Studierenden sind befähigt sich neues Wissen anhand von Primärliteratur anzueignen und kritisch zu hinterfragen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Tropische Primär- und Sekundärwälder - Konzepte der Nachhaltigkeit - Ökosystemare Prozesse von Waldökosystemen - Sukzession und Bestandsentwicklung - Biodiversität und Ökosystemleistungen tropischer Wälder - Einfluss des Klimawandels auf tropische Wälder - Standorts- und Bestandsansprache - Erstellen waldbaulicher Zielformulierungen - Räumliche und zeitliche Skalen der Waldbewirtschaftung - Grundzüge segregativer und integrativer Bewirtschaftungssysteme - Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Primärliteratur
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse von Waldökosystemen und Biodiversität auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry. Es schafft die Voraussetzung für die Module Economics of forest resources, Silviculture in tropical forests, Forest landscape restoration and conservation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistungen im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Monitoring forest growth using ground-based and remote sensing methods**
Modulnummer	UWFMT15 (M_ESS 2.19)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Marieke van der Maaten-Theunissen marieke.theunissen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Funktionsweise, Handhabung und Anwendung wichtiger Baummessinstrumente sowie die Methodik zur Erfassung des Baum-/Waldwachstums. Sie kennen Satellitensysteme, Methoden und Datenprodukte der Fernerkundung zur Beobachtung und Quantifizierung des Waldwachstums. Zudem sind sie vertraut mit waldwachstumskundlichen, dendroökologischen und fernerkundlichen Daten und haben ein grundlegendes Verständnis, wie solche Daten für das Monitoring von Waldökosystemen eingesetzt werden können.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Methoden aus den Themenbereichen der Waldwachstumskunde, Dendroökologie und Umweltfernerkundung, welche eingesetzt werden, um den Zustand von Wäldern zu beobachten und zu quantifizieren. Insbesondere beinhaltet dies: Instrumente und Methoden zur Baum- und Bestandesvermessung, Jahrringanalyse, Ableitung von Primärproduktion und Biomasse aus Fernerkundungsdaten, Kartierung von Waldflächen sowie die Auswertung von Datensätzen in R und Geographischen Informationssystemen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Ökologie und der deskriptiven Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 20 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Organizing sustainable forest management**
Modulnummer	UWFMT21
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Organisationsformen für Forstwirtschaft und angrenzende Landnutzungen im Globalen Süden zu analysieren. Sie sind befähigt zur Konzeption und Durchführung fallbezogener Analysen von forstwirtschaftlichen Organisationen und Kooperationen, die Ergebnisse aus Fallstudien und vergleichenden Analysen kritisch zu reflektieren und Schlussfolgerungen für nachhaltige tropische Forstwirtschaft abzuleiten. Die Studierenden sind in der Lage, Veränderungen in Organisationen zu konzipieren, herbeizuführen, die Mitglieder der Organisation als Akteurinnen bzw. Akteure in Analyse- und Veränderungsprozesse einzubinden, deren Interessen zu antizipieren und in nutzbringende Maßnahmen zu übersetzen. Ferner können sie sich kritisch mit den Interessen von Organisationen im Hinblick auf die ethisch begründeten Standards einer nachhaltigen Forstwirtschaft auseinandersetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundtypen forstwirtschaftlicher Organisationsformen im Globalen Süden und deren Kooperationen, Konzepte von baumbasierten Produktions- und Managementsystemen im Globalen Süden, Organisationsentwicklung und -veränderung, unternehmensbezogene Entscheidungsfindung und Strategieentwicklung sowie Innovation und Modernisierung in Organisationen. Corporate Social Responsibility und Instrumente zur umfassenden sozioökonomischen Analyse forstwirtschaftlicher Organisationen sind weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Übung, 2 SWS Seminar, 3 SWS Travelling Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden forstwissenschaftliche Grundkenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Economics of forest resources**
Modulnummer	UWFMT22
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Peter Deegen peter.deegen@tu-dresen.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die ökonomischen Zusammenhänge der Forstwirtschaft und wissen, wie Aussagen und Aussagesysteme zustande kommen. Sie kennen die wichtigsten Instrumente zur ökonomischen Analyse von Forstwirtschaft und können sie fallweise bei der Analyse neuer bzw. eigener, jedoch nicht zu komplexer Probleme anwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Handlungstheorie, insbesondere: Maximierungsprinzip, Alternativprinzip, Marginalprinzip, angewendet auf forstwirtschaftliche Handlungsprobleme, Ökonomik des waldbaulichen Handelns gleichaltriger und ungleichaltriger Rein- und Mischbestände, insbesondere: Investitionsmodelle, Bestandesbegründung, Fällzeitpunkt bzw. Nutzungsrate, Mischungsanteile in Forstplantagen, - Ökonomik der Landnutzung, insbesondere: Grundmodell der Bodenallokation, Allokation des Bodens zwischen Land- und Forstwirtschaft, Analyse der Änderung der Landnutzung bei Änderung der Produkt- und Faktorpreise, Landnutzung in geschlossenen, offenen und gemischten Ökonomien, kombinierte Landnutzung, wie Agroforstwirtschaft und Ähnliches sowie - Ökonomik der forstlichen Ökosystemleistungen (ÖSL), insbesondere: Erweiterung des Modells der kombinierten Landnutzung auf ÖSL; Methoden der Inwertsetzung von ÖSL und ökonomische Analyse von Nutzungskonflikten bei der Bereitstellung von ÖSL.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Forest ecology for silviculture and nature conservation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	Buongiorno, J., Gilles, K. J. (2003): Decision Methods for Forest Resource Management. Academic Press. Cooter, R., Ulen, T. (2016): Law & Economics. Chapter 4: An economic theory of property. Pearson, Addision-Wesley. Deegen, P., Hostettler, M., Navarro Guillermo A. (2011): The Faustmann model as a model for a forestry of prices. European Journal of Forest Research 130: 353-368. Deegen, P., Halbritter, A. (2018): The pure market allocation of land between forestry and agriculture. Forest Policy and Economics 97: 122-131. Klemperer, D. W., Bullard S. H., Grado, S. C., Measells, M. K., Straka, T. J. (2023): Forest Resource Economics and Finance. Stephen F. Austin State University Press.

Modulname	**Managing ecosystem services in forestry**
Modulnummer	UWFMT23
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Andreas Bitter andreas.bitter@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Theorien und Modelle multifunktionaler Forstwirtschaft, innovative Inventurverfahren sowie betriebliche Produktions- und Geschäftsmodelle für verschiedene Waldökosystemleistungen. Die Studierenden sind in der Lage, Forstbetriebe hinsichtlich der natürlichen Ausstattung wie Ökosystemfunktionen und Bestockung, Produktionspotentiale und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu analysieren und darauf aufbauende betriebliche Planungen zu erstellen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Theorien und Modelle von multifunktionaler Forstwirtschaft und Waldökosystemleistungen, innovative Verfahren der Inventur von Biodiversität, Ökosystemfunktionen und der Bestockung. Weitere Inhalte sind insbesondere die GIS-gestützte Integration verschiedenster Inventurergebnisse, deren Analyse und flächenbezogene Visualisierung in Form thematischer Karten. Darüber hinaus beinhaltet das Modul die Produktion im Forstbetrieb für unterschiedliche Betriebssysteme auf der Basis von Bestandes- und Waldentwicklungstypen sowie Darstellungen zur Betriebsführung anhand von Geschäftsmodellen für Waldökosystemleistungen mit besonderer Beachtung der Produktbildung und Vermarktung.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse des Waldbaus und der Forstökonomie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Quantitative methods in analyzing socio-ecological systems**
Modulnummer	UWFMT24
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uta Berger uta.berger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende und gängige statistische Verfahren in den Forstwissenschaften anwenden. Sie sind in der Lage, diese Verfahren kompetent für die Planung und Durchführung forstwissenschaftlicher Forschung einzusetzen. Die Studierenden sind damit vertraut, statistische Analysen mit der Statistiksoftware R durchzuführen. Sie können Datentabellen erstellen, Datensätze verwalten und Skripte zur Datenvisualisierung und -analyse in R schreiben. Sie haben detaillierte, umfangreiche Kenntnisse von grundlegenden statistischen Methoden wie linearer Modelle und verallgemeinerter linearer Modelle sowie qualitativer und quantitativer Methoden zur Analyse sozioökonomischer Daten. Die Studierenden sind zudem in der Lage, geeignete statistische Methoden für einen gegebenen Datensatz auszuwählen, Analysen in R selbstständig durchzuführen, die Ergebnisse korrekt zu interpretieren sowie alle verwendeten statistischen Methoden und Ergebnisse in mündlicher und schriftlicher Form vor einem Fachpublikum zu präsentieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind zentrale statistische Verfahren, grundlegende Techniken der Versuchsplanung, Datenerhebung, Datenverarbeitung und Datenanalyse sowie mathematische Grundlagen der Forstbiometrie bzw. angewandten Statistik, statistische Entscheidungsprobleme und Testverfahren. Weitere Inhalte des Moduls sind die Entwicklung von statistischen Modellen in der statistischen Entwicklungsumgebung R/RStudio, die Verwaltung und Analyse von Daten sowie das Lösen von Aufgaben und die kritische Diskussion der Ergebnisse. Darüber hinaus sind aktuelle, disziplinspezifische Ansätze wie zum Beispiel räumliche Statistik, Zeitreihenanalysen und quantitative Netzwerkanalysen weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse der Biometrie und der angewandten Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Gotelli, N.J., Ellison, A.M. (2013): A primer of ecological statistics. Sinauer. Hector, A. (2021): The New Statistics with R: An Introduction for Biologists. Oxford University Press.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Agent-based modeling for socio-ecological systems.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 35 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Silviculture in tropical forests**
Modulnummer	UWFMT25 (M_ESS 2.22)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dominik Thom dominik.thom@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Bewirtschaftungssysteme tropischer Wälder. Sie sind befähigt, Methoden der nachhaltigen Planung, Implementierung, Monitoring und Steuerung für eine langfristige Waldbewirtschaftung anzuwenden. Sie sind in der Lage, waldbauliche Strategien für eine multifunktionale Waldbewirtschaftung zu entwickeln. Des Weiteren können sie die Störungsgefährdung von Wäldern abschätzen und Maßnahmen im Umgang mit Störungen entwerfen. Die Studierenden sind befähigt sich neues Wissen anhand von Primärliteratur anzueignen und in Bewirtschaftungskonzepte zu integrieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Plantagenwirtschaft - Naturgemäße Waldwirtschaft - Spezielle Bewirtschaftungssysteme tropischer Wälder - Verjüngungsverfahren - Erhalt und Steigerung von Biodiversität und Ökosystemleistungen - Störungsmanagement - Anpassungskonzepte an den Klimawandel - Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Primärliteratur
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Masterstudiengang Tropical Forestry werden die im Modul Forest ecology for silviculture and nature conservation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Research design and planning in intercultural contexts**
Modulnummer	UWFMT31
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundzüge von Wissenschaftstheorien sowie Ansätze zu Forschungsdesigns in den Natur-, Technik- und Sozialwissenschaften. Sie können Denkschulen kritisch reflektieren und auf Stärken und Angemessenheit mit Bezug zu Forschungszielen bewerten. Sie kennen Möglichkeiten der Generierung und Analyse von Daten zur Beantwortung von Forschungsfragen. Die Studierenden sind befähigt, Forschungsfragen- und Ziele zu identifizieren, ein eigenes Forschungsvorhaben zu entwerfen, operational zu planen und vor einem Fachpublikum zu verteidigen. Sie kennen grundlegende Standards wissenschaftlicher Qualitätssicherung sowie des Publizierens und sind befähigt, Forschungspläne konstruktiv zu begutachten
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Wissenschaftsphilosophie, - Forschungsdesigns in Natur-, Technik– und Sozialwissenschaften, - Möglichkeiten der Generierung und Analyse von Daten mit Literaturanalyse, - Anpassung und Nutzung von Literaturdatenbanken, - Standards, Entwicklung und Begutachtung von Forschungsplänen im Bereich Wälder weltweit, - Erstellung von Tabellen und Grafiken im Forschungsplan sowie - gute wissenschaftliche Praxis und Qualitätssicherung in der Wissenschaft.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Project planning and management in development cooperation**
Modulnummer	UWFMT32
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, entwicklungsrelevante Problemlagen für eine nachhaltige Wald- und Landnutzung zu erkennen und analytisch zu erfassen. Die Studierenden können für die erkannten Probleme Lösungsansätze mit Zielen und Maßnahmen in Form von konkreten Projektvorschlägen erarbeiten. Die Studierenden kennen Methoden zur Identifikation und Spezifikation von Problemen, sind vertraut mit Vorstudien zur Planung von Entwicklungsvorhaben, Projektausschreibungen, Projektimplementierungskonzepten, deren Steuerungswerkzeugen sowie Methoden für das Monitoring und die Evaluierung. Die Studierenden haben ihre sozialen, personalen und kommunikativen Fähigkeiten durch Projektmanagement, Teamwork, und Präsentation gestärkt und können Projektausschreibungen sowie Projektplanungen erfassen, konzipieren, implementieren, steuern, kontrollieren sowie evaluieren und anpassen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Methoden zur Identifikation von Problemen der Entwicklungszusammenarbeit im Rahmen einer nachhaltigen Nutzung von Wald und natürlichen Ressourcen. Basierend auf den erkannten Problemen sind Konzepte für die Planung von Entwicklungsvorhaben sowie deren Instrumente der für eine Umsetzung und Steuerung weitere Inhalte des Moduls. Das Modul umfasst zudem die Projektsteuerung, das Projektmanagement, Projektmonitoring sowie auch die Projektevaluierung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul International forest development policy zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Tropical Forestry.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistungen im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Society, community and individual: concepts and methods**
Modulnummer	UWFMT16
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundzüge sozialwissenschaftlicher Theoriebildung mittels analytischer Konzepte. Sie kennen den grundlegenden Methodenkanon sozialempirischer Forschung zur Datenerhebung und -analyse. Basierend auf einer forschenden Grundhaltung sind die Studierenden in der Lage, einzelne Einheiten sozialer Systeme mit Bezug zu Wäldern weltweit wie zum Beispiel Gesellschaften, Interessengruppen, Gemeinschaften, Organisationen, Institutionen, Haushalte und Individuen zu erfassen und zu analysieren. Sie sind befähigt, diese im Kontext tropischer Forstwirtschaft und Landnutzung differenziert anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, sozialwissenschaftliche Erhebungs- und Analyse-Methoden am Beispiel konkreter Fragestellungen tropischer Forstwirtschaft und Landnutzungen anzuwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - grundlegende Theorien und ausgewählte Konzepte der handlungsorientierten Sozialwissenschaften mit Bezug zu tropischer Forstwirtschaft und Landnutzung, - Erhebungs-Methoden empirischer Sozialforschung, insbesondere Interviews, schriftliche Befragungen/Surveys, Gruppendiskussionen, Beobachtung, teilnehmende Beobachtung, Inhaltsanalyse, Experiment und Sekundäranalysen sowie - Anwendung ausgewählter Methoden auf Fragestellungen tropischer Forstwirtschaft und Landnutzung.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Gesellschafts- oder Sozialkunde auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung um Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Urban Forestry**
Modulnummer	UWFMT17
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Bernhard Schuldt bernhard.schuldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Bedeutung von Bäumen und Gehölzen in urbanen und periurbanen Landschaften, zu Problemen ihrer Integration auf unterschiedlichen Ebenen. Sie sind befähigt, urbanes Baummanagement in tropischen und anderen Regionen zu planen, während der Implementationsphase zu steuern und zu bewerten. Damit sind sie befähigt, Grünräume in tropischen Städten zu planen und deren nachhaltiges Management zu kontrollieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Planung, Administration und Management von Gehölzen und Bäumen in urbanen, periurbanen, Straßenhabitaten tropischer Regionen, - Inventurverfahren, Planungsmethoden, Governance, Budgetierung und Implementierung urbanen und periurbanen Baummanagements auf allen Ebenen, vom Dorf bis zur Mega-City, - Leistungen und Produkte wie umweltbezogene, kulturelle, soziale und soziohygienische Effekte, - Produktion und Nutzung von Baumprodukten, biologische Merkmale von Baumarten für deren Nutzung als Straßenrandbäume, - Management städtischer Wälder, Parks, Gärten und einzelner Bäume mit Baumpflege, Methoden der Baumbewertung, - Diagnose von Krankheiten, Kletterpflanzen und Epiphyten, - Methoden und Ausrüstungen zur Bestimmung von Schäden, Wundreaktionen, Kronen-Wurzel-Interaktionen, Holzzuwachs, individuelle Lebensgeschichte und Bewertung des Baums, - Genetik, Sicherheitsaspekte, Gesetzesvorgaben und Baumschnitt sowie - Aspekte von Wissenschaftstransfer, Umweltbildung und lokale Netzwerke.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Ökologie, Baumbiologie und Management auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Referat von 15 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist jeweils Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Chin, W.Y. (2003): Tropical trees and shrubs – a selection for urban plantings. Sun Tree Publishing, Singapore. Cox, S. (2011): Urban trees – a practical management guide. Crowood Press, Marlborough. Draper, B.D., Richards, P.A. (2009): Dictionary for managing trees in urban environments. Csiro Publishing, Melbourne. Harris, R.W. et al. (2015): Arboriculture. Pearson Education, New Jersey. Konijnendijk, C.C. et al. (2005): Urban forests and trees. Springer Verlag Berlin, Heidelberg. Miller, R.W. (2015): Urban Forestry. Prentice-Hall, London. Roloff, A. (Hrsg.) (2016): Urban Tree Management for the sustainable development of green cities. Wiley-Blackwell, Chichester, UK. Roloff, A. (2004): Trees – Phenomena of adaptation and optimization. Ecomed, Landsberg. Trowbridge, P.J., Bassuk, N.L. (2004): Trees in the urban landscape. Wiley-VCH, New Jersey.

Modulname	**Dendroecology**
Modulnummer	UWFMT26 (UWFMF39) (UW-M-GI-23)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Ernst van der Maaten ernst.vandermaaten@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen umfassend das Potenzial dendroökologischer Methoden und sind in der Lage, eigenständig ein dendroökologisches Forschungsprojekt zu planen und durchzuführen. Des Weiteren können die Studierenden ihre Forschungsergebnisse in englischer Sprache präsentieren und können ihre Ergebnisse mit relevanter, unter anderem englischsprachiger Literatur vergleichen und diskutieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Themen zur grundlegenden Analyse von Umwelteinflüssen auf das Wachstum und die Vitalität von Bäumen mithilfe unterschiedlicher Jahrringparameter sowie aktuelle Fragestellungen zum Einfluss des Klimawandels auf Waldökosysteme. Weitere Schwerpunkte sind die Planung und Durchführung eines Forschungsprojektes, Literaturrecherchen und die Zeitreihenanalyse.
Lehr- und Lernformen	1,5 SWS Vorlesung, 2,5 SWS Übung, Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von 5 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in der Statistik, insbesondere Trendanalyse: Korrelationen auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zudem sind Basiskenntnisse in der Anwendung der Statistiksoftware R/RStudio wünschenswert. Vorbereitende Literatur: Speer, J.H. (2012): Fundamentals of Tree-Ring Research. The University of Arizona Press, Tucson, 333 S. Online Einführungen, zum Beispiel DataCamp.com
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind. Das Modul ist eines von 30 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Forstwissenschaften, von denen Module im Umfang von 50 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist eines von 12 Wahlpflichtmodulen des Wahlpflichtbereichs Ergänzung zu Informatik und Geowissenschaften im Masterstudiengang Geoinformatics, von denen Module im Umfang von 15 Leistungspunkten zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 25 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Climate Change**
Modulnummer	UWFMT27
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder matthias.mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein Systemverständnis für den Klimawandel durch die integrative Betrachtung klimatischer Prozesse. Sie haben Kenntnisse der komplexen Zusammenhänge und ein besseres Konfliktverständnis bei klimatischen Fragestellungen zu Naturressourcen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Klimaänderungen und ihre Wechselwirkungen mit atmosphärischen Spurenstoffen und der Vegetation, - Ansprüche des globalen Wandels an alle Naturressourcen, insbesondere Boden, Wasser und Luft, zum Beispiel die Abhängigkeit des Wasserdargebots und seine Nutzung von naturräumlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, - Verdeutlichung des Klimawandels durch den Umgang mit beschränkten Ressourcen vor dem Hintergrund einer sich wandelnden Welt, - System Erde-Atmosphäre im Hinblick auf Klimaänderungen als eine wesentliche Komponente im globalen Wandel, - Stand der Klimaforschung, insbesondere Daten, Methoden und Ergebnisse inklusive der Wechselwirkungen mit der Hydrosphäre und Biosphäre sowie - Unterschiedliche Klimafaktoren als Beispiel für die Entwicklung des Paläoklimas und des rezenten Klimawandels.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie auf Bachelorniveau sowie Kenntnisse der Mathematik, Physik und Chemie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 20 Minuten Dauer und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist jeweils Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forest Sites and Catchment Hydrology**
Modulnummer	UWFMT28
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Natalie Orlowski natalie.orlowski@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, grundlegende Faktoren und Prozesse im Pflanze-Boden-System im Kontext von Wassereinzugsgebieten zu verstehen und zu analysieren. Des Weiteren können sie Boden- und Wasserressourcen betreffende Landnutzungskonflikte in bewaldeten Einzugsgebieten untersuchen. Sie sind in der Lage, Methoden zur Simulation und Bewertung von Szenarien wie Klima und räumliche Verteilung der Landnutzung anzuwenden, die als Basis für interdisziplinäre Konzepte zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten dienen. Die Studierenden sind in der Lage, Fachinhalte verständlich zu kommunizieren, zu argumentieren und zu präsentieren.
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Rolle von Wäldern in Wassereinzugsgebieten und Wasserkreisläufen sowie ihre Ökosystemleistungen, bezogen auf Bodeneigenschaften wie zum Beispiel Wasserretention. Gegenwärtige und künftige Herausforderungen im Management von Wassereinzugsgebieten, das Verhältnis zwischen Wasserversorgung und Ernährungssicherheit, Klimawandel, integrierter Landnutzungsplanung und Management, Kompromisse und Synergien zwischen Forst- und Wasserwirtschaft, vornehmlich in Regionen mit geringem/ungleichmäßig verteiltem Niederschlag und hoher Verdunstung sowie Konzepte standortsgerechter und angepasster Landnutzungen wie Agroforstwirtschaft sind weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 Tag Exkursion, Selbststudium. Die Durchführung des Moduls setzt gemäß § 6 Absatz 8 der Studienordnung eine Mindestzahl von 5 Teilnehmerinnen und Teilnehmern voraus.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse aus den Gebieten der Forstwissenschaften, vornehmlich Bodenkunde, Biogeochemie, Hydrologie, Klimatologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**International water issues**
Modulnummer	UWFMT29 MHSE 10
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Peter Krebs peter.krebs@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Wassersituation in anderen Ländern und sind in der Lage, eigene Erfahrungen zu reflektieren. Sie haben einen globalen Überblick zur Wassersituation und sind in der Lage, Gelerntes besser einzuordnen und Entscheidungen zu treffen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind ausgewählte wasserspezifische Fragestellungen der Heimatländer sowie generelle Aspekte der Wassersituation, das heißt Hydrologisches Regime, Klimasituation inklusive des zu erwartenden Klimawandels, Versorgungslage mit Trink- oder Brauchwasser, die Abwassersituation oder das Management von Hochwassern oder wasserbezogenen Naturgefahren, beispielsweise Erdrutsche und Tsunami. Weitere Inhalte des Moduls sind einschlägige Projekte oder Organisationen in verschiedenen Regionen sowie die Auseinandersetzung mit diesen unter Einbeziehung persönlicher Erfahrungen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Hydrowissenschaften, Kenntnisse in regionaler Wasserwirtschaft und Hydrologie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 20 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forest organization internship**
Modulnummer	UWFMT01
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Berufspraxis in einem relevanten Berufsfeld sowie Arbeitskultur, Abläufe und Aufgaben in einer Organisation mit Bezug zu Forstwissenschaften oder Wäldern weltweit. Sie können ihre im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem studiengangsnahen Arbeitsumfeld anwenden, praktische Problemlagen erkennen und zu berufspraktischen Lösungen beitragen. Sie sind in der Lage, die Möglichkeiten und Schwierigkeiten der praktischen Realisierbarkeit ihrer im Studium erworbenen methodischen Kompetenzen zu erkennen. Sie können sich hinsichtlich ihrer berufsrelevanten Stärken und Schwächen selbst einschätzen und sich interkulturell und berufsethisch angemessen in Arbeitsteams einbringen. Weiter können sie sich aktiv in Arbeitsgruppen einbringen und dabei ermittelte Verfahren und Ergebnisse begründen und konstruktives Feedback an Kolleginnen und Kollegen geben. Die Studierenden haben ihre Sozialkompetenz und Teamfähigkeit gefestigt sowie ihre Persönlichkeit gestärkt.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die praktische oder konzeptionelle Mitarbeit in einem dem Studiengang nahen Arbeitsumfeld mit Bezug zu Wäldern weltweit, vorzugsweise zu den Tropen oder Sub-Tropen. Der Praktikumsplatz ist frei wählbar.
Lehr- und Lernformen	Mindestens 3 Wochen Praktikum zeitlich geblockt, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden" oder „nicht bestanden" bewertet gemäß § 15 Absatz 1 und 5 PO.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Open study project**
Modulnummer	UWFMT02
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Mit Bezug zu Wäldern weltweit können die Studierenden Projekte erfassen, fachbezogene Projektziele und -aufgaben erkennen, definieren, ein Projekt inhaltlich planen, gestalten und eigenständig durchführen. Theoriebasiert können die Studierenden Lösungen mittels eines umfassenden interdisziplinären Ansatzes erarbeiten. Sie sind in der Lage, Projektkonzeption, -planung sowie Durchführung, inklusive Darstellung und Präsentation von Ergebnissen anhand einer Projektaufgabe durchzuführen. Sie sind befähigt, Ergebnisse in Wort und Schrift angemessen darzustellen und kritisch zu diskutieren. Die Studierenden sind in ihrer Persönlichkeit gestärkt und haben ihre sozialen und kommunikativen Fähigkeiten durch projektspezifische Teamarbeit vertieft. Sie können im Team unter Anwendung aller Stärken effektiv und effizient arbeiten und Schwächen ausgleichen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Anwendung von Grundlagen und Methoden der Forstwissenschaften zur Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung in einem fachlich relevanten Kontext. Den konkreten Inhalt bildet jeweils eine aktuelle Aufgabenstellung mit Praxis- bzw. Forschungsbezug.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Projekt, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden forstwissenschaftliche Grundlagen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von acht Wahlpflichtmodulen der Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen im Masterstudiengang Tropical Forestry, von denen zwei Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 100 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**International processes for the protection and sustainable management of forests**
Modulnummer	UWFMT33 (UWFMF05) (M_ESS 2.23)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Norbert Weber norbert.weber@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen politikwissenschaftliche Konzepte, Akteurinnen bzw. Akteure, Prozesse und Instrumente mit forstpolitischer Relevanz auf unterschiedlichen politischen Ebenen. Sie erkennen die Komplexität forst- und umweltpolitischer Prozesse in Mehrebenensystemen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Daten über den Zustand und die Entwicklung forstlicher Ressourcen kritisch zu interpretieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Initiativen zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Waldressourcen und zum Schutz von Wäldern auf internationaler, paneuropäischer und EU-Ebene. Weitere Schwerpunkte des Moduls sind Waldregime und dessen Beziehung zu anderen Umweltregimen wie Klima, Wasser und Wüsten sowie politikwissenschaftliche Erklärungsansätze, zum Beispiel mulilaterales Verhandeln, multi-level-governance und public-private partnerships zur Erklärung horizontaler und vertikaler Verflechtungen nationalstaatlicher Umweltpolitik in Fragen der Waldnutzung und des Waldschutzes sowie deren Konsequenzen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Politikformulierung und -umsetzung auf nationaler Ebene auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Krott, M. (2005). Forest policy analysis. Springer Science & Business Media.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry ein Pflichtmodul im Profil Governance. Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Forstwissenschaften. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forest governance in multi-level contexts**
Modulnummer	UWFMT34 (M_ESS 2.35)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen theoretische und entwicklungspraktische Aspekte von forest governance als waldbezogene Steuerung auf gesellschaftspolitischer Ebene. Sie sind in der Lage, diese auf unterschiedlichen Skalenebenen von global bis lokal anzuwenden. Sie kennen die exemplarische Anwendung von forest governance in aktueller Forschung von lokalen, regionalen, nationalen, bis hin zu international regionalen und globalen Kontexten. Die Studierenden sind somit in der Lage, eine kritische, methodisch-reflektierte forschende Grundhaltung zu aktueller forest governance-Forschung auf verschiedenen Skalenebenen einzunehmen, sowie deren Zusammenwirken kritisch zu analysieren. Sie sind befähigt, wissenschaftliche Methoden kritisch zu hinterfragen und im Kontext wissenschaftlicher und entwicklungspraktischer Fragestellungen weiter zu entwickeln und eigene Designs zu entwickeln.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Journal Club basierend auf kritischer, methodisch-reflektierender, forschender Grundhaltung, - kritische Reflektion und Diskussion aktueller forest governance-Forschung und deren Methodik, - Analysen zu ausgewählten internationalen globalen und regionalen waldpolitischen Vereinbarungen und Politikinitiativen, - Analysen zu ausgewählten nationalen waldpolitischen Vereinbarungen und Politikinitiativen sowie - Analysen zu ausgewählten sub-nationalen und lokalen waldpolitischen Vereinbarungen und Politikinitiativen.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Masterstudiengang Tropical Forestry werden grundlegende Kenntnisse zu Forstpolitik und sozialwissenschaftliche Grundlagen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry ein Pflichtmodul im Profil Governance. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Conflict management and communication**
Modulnummer	UWFMT35 (M_ESS 2.21)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, landnutzungsbasierte Konflikte zu erkennen, einzuschätzen und theoriebasiert zu analysieren. Sie sind befähigt, Methoden und Instrumente zu deren Bearbeitung auszuwählen, anzupassen und in der Praxis anzuwenden. Sie kennen die sozial- und kommunikationswissenschaftlichen Grundlagen zur Bearbeitung von Konflikten und sind befähigt, in deren Anwendung ethische Normen zugrunde zu legen. Die Studierenden sind in der Lage, Kommunikationsprozesse unter konfligierenden Akteursgruppen zu steuern.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Theorien und Konzepte verbaler und nichtverbaler Kommunikation, - Kommunikation als soziales Verhalten, - Konflikte als Teil sozialer Systeme, - Konflikttypologien und Konfliktdiagnose, - Konfliktbearbeitung und -transformation, - Beispiele und Analyse von landnutzungsbezogenen Konflikten, - Strategien für Mediation und Moderation sowie - Partizipation im Kontext ländlicher Entwicklung.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden sozialwissenschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind, sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Participatory innovation in forest bio-economy value chains**
Modulnummer	UWFMT36
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, partizipative Innovationsprozesse zu analysieren und zu gestalten, holzbasierte Bioökonomie-, Wertschöpfungsketten- und Clusteranalysen durchzuführen, soziale und technische Innovationen inklusive Digitalisierung zu erkennen und zu fördern sowie beteiligte Akteurinnen beziehungsweise Akteure aktiv in Analyse- und Veränderungsprozesse einzubinden. Sie sind befähigt, Analyseergebnisse kritisch zu reflektieren, zu maßgeschneiderten Lösungen, sowie zur Extraktion von Konzepten und zur Formulierung von Theorien aus entsprechenden Fallstudien und vergleichenden Analysen zu kommen. Die Studierenden sind befähigt, den Transfer der Ergebnisse in nutzbringendes partizipatives Handeln zu gestalten und kritische Diskussionen zu Interessen an Innovationen von Organisationen hinsichtlich ethischer Standards zu führen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Produkte und Dienstleistungen aus Bäumen und deren Produktion, Aggregation und Verarbeitung, nationale und internationale Politik und grüne Wirtschaftsprinzipien, Analysemethoden für Märkte, Wertschöpfungsketten, Wirtschaftscluster, Konzepte und Werkzeuge für Partizipative Innovation, Entwicklung neuer Produkte, Geschäftsmodelle, Verbesserung der Wertschöpfungskette sowie Beratungsmethoden für Kleinbäuerinnen bzw. Kleinbauern.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden allgemeine forstwissenschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Forest landscape restoration and conservation**
Modulnummer	UWFMT37
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Ursachen und Auswirkungen von Entwaldung und Waldlandschaftsdegradation zu erkennen und kennen Management-Ansätze und Methoden zum Schutz, Konservierung und zur Rehabilitierung von Wäldern weltweit. Sie sind befähigt, Management-Maßnahmen zur Sanierung und Wiederherstellung degradierter Waldlandschaften zu entwickeln und umzusetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Ursachen und Auswirkungen der Waldlandschaftsdegradation und die verfügbaren Management-Maßnahmen zur Sanierung und Wiederherstellung degradierter Waldlandschaften. Dies umfasst Fallstudien zur Veranschaulichung ihrer Umsetzung wie zum Beispiel Payment for Ecosystem Services, Schutzgebietsmanagement, und das Konzept von Forest and Landscape Restoration (FLR).
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung, 1,5 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Forest ecology for silviculture and nature conservation zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Global change ecology**
Modulnummer	UWFMT38
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Bernhard Schuldt bernhard.schuldt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Ursachen und Konsequenzen anthropogen verursachter Umweltveränderungen und resultierender Störungen der komplexen Beziehungen von Organismen mit ihrer abiotischen und biotischen Umwelt. Sie sind in der Lage, die Auswirkungen von klimatischen Veränderungen, Stoffeinträgen oder Landnutzungsänderungen auf unterschiedlichen Ebenen, vom Organismus, über Populationen und Lebensgemeinschaften bis zu Ökosystemen, zu überblicken und zu verstehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Arealverschiebungen, Baumsterben, Biodiversitätsverlust, Biogeographie, Klimawandel, Landnutzungswandel und -intensivierung, Ökosystemfunktionen, Störungsökologie und Stoffflüsse.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden biologische Grundkenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Referat von 15 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist jeweils Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Modulbegleitende Literatur	Coomes D., Burslem D., Simonson, W. (eds.) (2014): Forests and global change. Cambridge University Press. Girona, M.M., Morin, H., Gauthier, S., Bergeron, Y. (eds.) (2023): Boreal forests in the face of climate change. Springer Verlag, Cham.

	Hauck, M., Leuschner, C., Homeier, J. (2019): Klimawandel und Vegetation - Eine globale Übersicht. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg. Schulze, E.-D., Beck, E., Buchmann, N., Clemens, S., Müller-Hohenstein, K., Scherer-Lorenzen, M. (eds.) (2019): Plant Ecology. 2. Auflage, Springer Verlag Berlin, Heidelberg. Wohlgemuth, T., Jentsch, A., Seidel, R. (eds.) (2022): Disturbance Ecology. Springer Verlag, Cham.

Modulname	**International Wildlife Management**
Modulnummer	UWFMT39
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Dr. Sven Herzog sven.herzog@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen Grundlagen des Managements von Wildtierpopulationen in tropischen und subtropischen Regionen, einschließlich der Konzepte des Artenschutzes durch konsumtive und nichtkonsumtive Nutzung, der In-Wert-Setzung von Arten und Lebensräumen, der Schadensprävention sowie des Konfliktmanagements von Mensch-Wildtier-Konflikten und Naturschutzkonflikten. Die Studierenden sind in der Lage, fachlich fundierte Entscheidungen im Rahmen des Managements, der Erhaltung und Entwicklung von Wildpopulationen und deren Lebensräumen zu treffen und eigene tragfähige Wildtiermanagementkonzepte auf kommunaler oder betrieblicher Ebene zu entwickeln. Die Studierenden können die Ressource „Wildtiere“ im „community based natural ressource management“ bewerten und deren nachhaltige Nutzung implementieren. Sie sind in der Lage, an der Entwicklung von Wildtiermanagementkonzepten auf übergeordneten Ebenen, zum Beispiel im Rahmen nationaler Naturschutz-, Jagd- oder Fischereigesetzgebung verantwortlich mitzuwirken. Die Studierenden kennen die Grundlagen in Moderation, Mediation und Konfliktmanagement und können diese in relevanten Situationen anwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: - Grundlagen des Managements von Wildtierpopulationen in gemäßigten, tropischen und subtropischen Regionen, - Möglichkeiten des Schutzes durch konsumtive und nicht-konsumtive Nutzung und In-Wert-Setzung von Wildtieren, - Bedeutung von Wildtieren im Rahmen des „community based natural ressource management“, - wichtige internationale Organisationen und zwischenstaatliche Vereinbarungen zum Artenschutz, - Identifikation und Lösungswege von Mensch-Wildtier-Konflikten und „conservation conflicts“, - Rolle internationaler NGO‘s als Teil des Problems oder Teil der Lösung sowie - Fallbeispiele aus verschiedenen Regionen.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden ökologische Grundkenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Agent-based modeling for socio-ecological systems**
Modulnummer	UWFMT40 (M_ESS 2.20)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uta Berger uta.berger@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, agentenbasierte Modelle zu benutzen, um eigene Forschungsfragen zum Verhalten und zur Dynamik sozioökologischer Systeme in veränderlicher Umwelt und unter verschiedenen Managementszenarien zu beantworten. Sie sind in der Lage, die Eignung und Güte solcher Modelle für die jeweilige Anwendung zu bewerten. Die Studierenden können in der Entwicklungsumgebung NetLogo eigene Modelle implementieren, analysieren, Simulationsexperimente durchführen und sie mit Hilfe statistischer Analysen, zum Beispiel mit Hilfe der Statistiksoftware R qualitativ und quantitativ aus- und bewerten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind insbesondere Individuen- bzw. agentenbasierte Simulationsmodelle (ABM) zur Beschreibung der Variabilität, des Verhaltens und von Interaktionen von autonomen Agenten, zum Beispiel von Pflanzen, Tieren, Menschen und Organisationen in ihrer jeweiligen Umgebung sowie der Anpassung an veränderte Bedingungen, den evolutionären Wandel und des sozialen Lernens. Weitere Inhalte sind die Untersuchung komplexer sozioökologischer Systeme, grundlegende Prinzipien der agentenbasierten Modellierung, erfolgreiche Modelle zur Untersuchung von Waldökosystemen und die Implementierung und Testung eigener Modelle. Darüber hinaus sind die Verwendung und Anwendung der Softwareplattformen NetLogo zur Modellentwicklung, Analysetechniken und Anwendungen zur Exploration der Dynamiken sozioökologischer Systeme, beispielsweise die Auswirkungen von Umwelt- und Managementszenarien auf die Waldstruktur oder Ressourcenverfügbarkeit oder die Effektivität von Naturschutzmaßnahmen auf die Entwicklung gefährdeter Tierpopulationen weitere Inhalte des Moduls.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse im Schreiben von Computer-Skripten und kleinen Programmen auf Grundkurs-Abiturniveau sowie grundlegende Kenntnisse von quantitativen, computergestützten Analysen zu sozio-ökologischer Systemen auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Es werden zudem die im Modul Quantitative methods in analyzing socio-ecological systems zu erwerbende Kompetenzen vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Railsback, S.F., Grimm, V. (2019): Agent-Based and Individual-Based Modeling. Princeton University Press.

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind. Das Modul ist eines von 37 Wahlpflichtmodulen im Masterstudiengang Ecosystem Services, von denen Module gemäß § 27 Absatz 3 der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Ecosystem Services zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Global Forestry Field Course**
Modulnummer	UWFMT41
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen lukas.giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten aktuellen Themen in der Forstwirtschaft und die wichtigsten sozialen und politischen Einflüsse auf die Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen durch verschiedene Gruppen von Menschen in bestimmten Umweltkontexten. Sie können Feldarbeit unter schwierigen Bedingungen durchführen und Pläne den tatsächlichen Umständen anpassen. Weiter können sie relevante Informationen verarbeiten, beherrschen eine klare, präzise und sichere schriftliche Kommunikation und können die Nützlichkeit von Methoden und die Zuverlässigkeit der gesammelten Daten sowie die Bedeutung der erzielten Ergebnisse beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, überzeugend zu argumentieren und innerhalb einer bestimmten akademischen Disziplin kritisch zu denken, Werte der Wissenschaft zu demonstrieren, insbesondere Untersuchung, Reflexion, Integrität, Aufgeschlossenheit, evidenzbasiertes Denken und Kollegialität, und können Probleme durch das Sammeln, Analysieren und Bewerten geeigneter qualitativer und quantitativer Informationen angehen und diese kreativ nutzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind ein internationaler Aufenthalt und Erfahrungen mit den Gegebenheiten vor Ort in einem Land mit mittlerem oder niedrigem Einkommen und Themen der nachhaltigen globalen Forstwirtschaft. Weitere Inhalte sind eine Reihe von Themen zu Standorten, zu natürlichen und bewirtschafteten Vegetationsflächen sowie zu Walderhaltungs- und Nachhaltigkeitsfragen. Das Modul beinhaltet darüber hinaus Begegnung und Diskussionen mit lokalen Akteurinnen und Akteuren, themenspezifische Gruppenarbeiten und ein kleines Forschungsprojekt, einschließlich Datenerfassung, Datenanalyse und Berichterstattung unter Anleitung.
Lehr- und Lernformen	2 Wochen Projekt zeitlich geblockt am Anfang des Semesters, Selbststudium. Die Teilnahme am Modul ist gemäß § 6 Absatz 7 der Studienordnung auf 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschränkt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse verschiedener Datenerhebungsansätze, die dazugehörigen Erhebungsinstrumente und ihre jeweiligen Grenzen, die Anwendung von Theorien, Konzepten und Analyserahmen unter lokal spezifischen Bedingungen im Feld sowie Kenntnisse zur Planung von Feldarbeit unter schwierigen Bedingungen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Governance, von denen zwei Module zu wählen sind sowie eines von sieben Wahlpflichtmodulen im Profil Management, von denen vier Module zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2:
Studienablaufplan
Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderliche Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	
Module des Pflichtbereichs						
UWFMT11	International forest development policy	0/0/2/2/0 PL				5
UWFMT12	Forest utilization: materials, processes and products	3/0/2/0/0 PL				5
UWFMT13	Personality, leadership and career development	0/0/3/0/0 (3 LP)	0/0/1/0/0 PL (2 LP)			5
UWFMT14	Forest ecology for silviculture and nature conservation	2/0/2/0/0 PL				5
UWFMT15	Monitoring forest growth using ground-based and remote sensing methods	2/2/0/0/0/0 PL				5
UWFMT21	Organizing sustainable forest management		0/1/2/3/0 PL			5
UWFMT22	Economics of forest resources		2/1/1/0/0 PL			5
UWFMT23	Managing ecosystem services in forestry		3/1/0/0/0 PL			5
UWFMT24	Quantitative methods in analyzing socio-ecological systems		1/3/0/0/0 PL			5
UWFMT25	Silviculture in tropical forests		2/0/2/0/0 PL			5
UWFMT31	Research design and planning in intercultural contexts			0/0/4/0/0 PL		5
UWFMT32	Project planning and management in development cooperation			2/0/2/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	
Module des Wahlpflichtbereichs						
Modulgruppe Ergänzende Qualifikationen (von denen zwei zu wählen sind)						
UWFMT16	Society, community and individual: concepts and methods	2/0/2/0/0 PL				5
UWFMT17	Urban Forestry	2/0/2/0/0 PVL, PL				5
UWFMT26	Dendroecology		1,5/2,5/0/0/0 PL			5
UWFMT27	Climate Change		2/0/2/0/0 2xPL			5
UWFMT28	Forest Sites and Catchment Hydrology		2/0/2/0/0 1 Tag Exkursion PL			5
UWFMT29	International water issues		0/0/3/0/0 PL			5
UWFMT01	Forest organization internship		0/0/0/0/0 3 Wo Praktikum* PL			5
UWFMT02	Open study project		0/0/0/0/2 PL			5
Modulgruppe Profile						
Profil Governance - Pflichtmodule						
UWFMT33	International processes for the protection and sustainable management of forests			3/0/1/0/0 PL		5
UWFMT34	Forest governance in multi-level contexts			0/0/4/0/0 PL		5
Profil Governance - Wahlpflichtmodule (von denen zwei zu wählen sind)						
UWFMT35	Conflict management and communication			0/0/4/0/0 PL		5
UWFMT36	Participatory innovation in forest bio-economy value chains			0/0/4/0/0 PL		5
UWFMT37	Forest landscape restoration and conservation			1/1,5/1,5/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester (M)	4. Semester	LP
		V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	V/Ü/S/TS/P	
UWFMT38	Global change ecology			2/0/2/0/0 PVL, PL		5
UWFMT39	International Wildlife Management			1/0/3/0/0 PL		5
UWFMT40	Agent-based modeling for socio-ecological systems			1/3/0/0/0 PL		5
UWFMT41	Global Forestry Field Course		0/0/0/0/0 2 Wo Projekt* PL			5
Profil Management - Wahlpflichtmodule (von denen vier zu wählen sind)						
UWFMT35	Conflict management and communication			0/0/4/0/0 PL		5
UWFMT36	Participatory innovation in forest bio-economy value chains			0/0/4/0/0 PL		5
UWFMT37	Forest landscape restoration and conservation			1/1,5/1,5/0/0 PL		5
UWFMT38	Global change ecology			2/0/2/0/0 PVL, PL		5
UWFMT39	International Wildlife Management			1/0/3/0/0 PL		5
UWFMT40	Agent-based modeling for socio-ecological systems			1/3/0/0/0 PL		5
UWFMT41	Global Forestry Field Course		0/0/0/0/0 2 Wo Projekt* PL			5
					Abschlussarbeit Kolloquium	25 5
LP		**28**	**32**	**30**	**30**	**120**

V	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
TS	Travelling Seminar
P	Projekt
E	Exkursion

* zeitlich geblockt am Anfang des Semesters

LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
Wo	Wochen
M	Mobilitätsfenster
PL	Prüfungsleistung(en)
PVL	Prüfungsvorleistung

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation

Vom 5. Mai 2025

Aufgrund des § 35 Absatz 1 Satz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat die Technische Universität Dresden die folgende Prüfungsordnung als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit
§ 2 Studien- und Prüfungsaufbau
§ 3 Fristen und Termine
§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
§ 5 Prüfungsleistungen
§ 6 Klausurarbeiten
§ 7 Hausarbeiten
§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen
§ 9 Komplexe Leistungen
§ 10 Portfolios
§ 11 Wissenschaftlich-praktische Leistungen
§ 12 Sprachprüfungen
§ 13 Elektronische Prüfungen
§ 14 Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben
§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
§ 16 Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten
§ 17 Täuschung, Ordnungsverstoß
§ 18 Verzicht
§ 19 Bestehen und Nichtbestehen
§ 20 Freiversuch
§ 21 Wiederholung von Modulprüfungen
§ 22 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
§ 23 Prüfungsausschuss
§ 24 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
§ 25 Zweck der Hochschulabschlussprüfung
§ 26 Abschlussarbeit und Kolloquium
§ 27 Zeugnis und Urkunde
§ 28 Prüfungsungültigkeit

§ 29 Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30 Studiendauer und –umfang
§ 31 Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung
§ 32 Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium
§ 33 Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung
§ 34 Zusatzangaben in Abschlussdokumenten
§ 35 Hochschulgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 36 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1
Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Studiengangs umfasst Präsenzzeiten, das Selbststudium, gegebenenfalls betreute Praxiszeiten sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 2
Studien- und Prüfungsaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Hochschulabschlussprüfung ab. Die Hochschulabschlussprüfung ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorprüfung, in Masterstudiengängen die Masterprüfung und in Diplomstudiengängen die Diplomprüfung.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Abschlussarbeit und, wenn dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen ist, dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht aus mindestens einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen. Die Abschlussarbeit ist in Bachelorstudiengängen die Bachelorarbeit, in Masterstudiengängen die Masterarbeit und in Diplomstudiengängen die Diplomarbeit.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen sowie deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Für die Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung nach Absatz 2 Satz 1 können fachliche Zulassungsvoraussetzungen bestimmt werden. Insbesondere können für Modulprüfungen Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden, wenn dies ausnahmsweise erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Prüfungsdurchführung sinnvoll ist. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln; Anwesenheit ist keine Prüfungsvorleistung. Es können weitere fachliche Zulassungsvoraussetzungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgesehen werden. Wurden fachliche Zulassungsvoraussetzungen in Form von Wahlpflichtmodulen erbracht, ist eine spätere Umwahl unschädlich. Fachliche Zulassungsvoraussetzungen, die durch einen Verzicht nach § 18 erfüllt wären, gelten aufgrund einer entsprechenden Erklärung der bzw. des Studierenden als erbracht.

(5) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als den von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der Prüferin bzw. dem Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 3
Fristen und Termine

(1) Die Hochschulabschlussprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Hochschulabschlussprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Hochschulabschlussprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Hochschulabschlussprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Termine der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen und ebenso der Aus- und Abgabezeitpunkt der Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls der Termin des Kolloquiums werden in der jeweils üblichen Weise bekannt gemacht.

§ 4
Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Zu Prüfungen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kann nur zugelassen werden, wer

1. in den Studiengang an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die geforderten fachlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen der Modulprüfungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen grundsätzlich bis drei Werktage vor dem Prüfungstermin möglich; der Prüfungsausschuss kann im Benehmen mit der Studienkommission einen anderen Zeitpunkt bis frühestens 14 Tage vor dem Prüfungstermin festlegen, dieser Zeitpunkt ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu geben. Die Frist der Anmeldung sowie die Form der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem aufgrund der automatisierten Überprüfung der Zulassungsvoraussetzungen zusammen mit der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Abschlussarbeit durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden aufgrund des Antrags der bzw. des Studierenden auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 26 Absatz 3 Satz 5, zusammen mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium durch das zuständige Prüfungsamt aufgrund der Bewertung der Abschlussarbeit mit einer Note von mindestens „ausreichend“ (4,0), sofern die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Studiengangs erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Die Versagung der Zulassung erfolgt durch den Prüfungsausschuss.

§ 5
Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind
1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Hausarbeiten (§ 7),
3. Mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Komplexe Leistungen (§ 9),
5. Portfolios (§ 10),
6. Wissenschaftlich-praktische Leistungen (§ 11) und
7. Sprachprüfungen (§ 12).

Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben können nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) durchgeführt werden, wenn dies in einer für den Studiengang geltenden Ordnung geregelt ist. Werden Prüfungsleistungen oder einzelne Aufgaben nach Satz 2 durchgeführt, soll die bzw. der Studierende vom Qualifikationsziel des Moduls umfasste Kenntnisse und Fähigkeiten nachweisen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen. Wenn ein Modul gemäß Modulbeschreibung primär dem Erwerb fremdsprachlicher Qualifikationen oder fachlicher Qualifikationen in einer fremdsprachlichen Philologie dient, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der jeweiligen Aufgabenstellung auch in der jeweiligen Fremdsprache zu erbringen sein. Studien- und Prüfungsleistungen können auf Antrag der bzw. des Studierenden auch in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer zustimmt.

§ 6
Klausurarbeiten

(1) Klausurarbeiten werden als Präsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Klausurarbeiten dienen dem Nachweis, dass auf der Basis des notwendigen Wissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können.

(3) Die Dauer der Klausurarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7
Hausarbeiten

(1) Hausarbeiten werden als Nichtpräsenzleistung erbracht, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Hausarbeiten dienen dem Nachweis der Kompetenz, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können sowie der Überprüfung, dass grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens angewendet werden können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Hausarbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, Aspekte der gegenständlichen Arbeit gemäß der jeweiligen Aufgabenstellung schlüssig mündlich darlegen und diskutieren zu können (Kombinierte Hausarbeit).

(3) Der zeitliche Umfang der Hausarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet ist die Frist zur Abgabe im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche Einzelleistungen Kombinierter Hausarbeiten gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Hausarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 8
Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Mündliche Prüfungsleistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Äußerungen der bzw. des Studierenden.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen dienen dem unmittelbaren, insbesondere gesprächsweisen, referierenden, präsentierenden oder diskutierenden Nachweis sprachlich-kommunikativer Kompetenzen, des dem Stand des Studiums entsprechenden Fachwissens und des Verständnisses von Zusammenhängen des Prüfungsgebietes. Die jeweilige Aufgabenstellung bestimmt, welche Fähigkeiten hierbei im Vordergrund stehen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen finden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Personen oder als Einzelprüfung statt.

(4) Die Dauer der Mündlichen Prüfungsleistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf pro Studierender bzw. Studierendem 15 Minuten nicht unterschreiten und 60 Minuten nicht überschreiten. Gruppenprüfungen dürfen eine Gesamtdauer von 75 Minuten nicht überschreiten.

(5) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 24) abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten.

(6) Mündliche Prüfungsleistungen können öffentlich oder nicht öffentlich durchgeführt werden. In öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen ist die Anwesenheit von Zuhörerinnen und Zuhörern im Rahmen der räumlichen Verhältnisse möglich, es sei denn, eine Prüferin bzw. ein Prüfer widerspricht. In nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistungen kann eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen will, nur auf Antrag der bzw. des Studierenden vom Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüferinnen und Prüfern einer Kollegialprüfung oder andernfalls mit der Prüferin bzw. dem Prüfer im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerin bzw. Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die bzw. der zu prüfende Studierende widerspricht. Form und Frist der

Antragstellung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. In den Modulbeschreibungen ist festgelegt, ob es sich um eine öffentliche oder nicht öffentliche Mündliche Prüfungsleistung handelt. Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse erfolgen immer ohne Zuhörerinnen und Zuhörer.

§ 9
Komplexe Leistungen

(1) Komplexe Leistungen können sich aus Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen zusammensetzen und neben schriftlichen oder sonstig gegenständlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Komplexe Leistungen dienen dem Nachweis der Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Präsentation von Konzepten. Hierbei soll die Kompetenz nachgewiesen werden, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze erarbeiten zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Komplexen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 450 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen und die Dauer von Einzelleistungen im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Komplexen Leistung müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 10
Portfolios

(1) Portfolios können Präsenz- und Nichtpräsenzleistungen umfassen, das Ergebnis ist eine gegenständliche, beispielsweise schriftliche Arbeit.

(2) Portfolios dienen mittels einer Zusammenstellung gleich- oder verschiedenartiger Einzelleistungen dem Nachweis, die durch die jeweilige Aufgabenstellung bestimmten Aspekte professionellen, wissenschaftlichen Handelns in einen größeren Zusammenhang stellen zu können. Das schließt die Fähigkeit zur Teamarbeit ein, sofern die jeweilige Aufgabenstellung dies erfordert.

(3) Der zeitliche Umfang der Portfolios wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 300 Stunden nicht überschreiten. Daraus abgeleitet sind die Frist zur Abgabe von Einzelleistungen, die Dauer von Einzelleistungen und die Frist zur Abgabe des gesamten Portfolios im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Bei einem in Form einer Teamarbeit erbrachten Portfolio müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und jeweils die Anforderungen nach Absatz 2 erfüllen.

§ 11
Wissenschaftlich-praktische Leistungen

(1) Wissenschaftlich-praktische Leistungen werden als Präsenzleistung erbracht, sie sind nicht gegenständlich. Im Fokus stehen die Handlungen der bzw. des Studierenden.

(2) Wissenschaftlich-praktische Leistungen dienen dem Nachweis, Tätigkeiten den Anforderungen des Faches entsprechend ausführen zu können.

(3) Die Dauer der Wissenschaftlich-praktischen Leistungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 45 Minuten nicht überschreiten.

(4) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

§ 12
Sprachprüfungen

(1) Sprachprüfungen werden als Präsenzleistung erbracht und können neben gegenständlichen, beispielsweise schriftlichen Einzelleistungen auch mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen umfassen.

(2) Sprachprüfungen dienen dem Nachweis sprachpraktischer Fähigkeiten.

(3) Die Dauer der Sprachprüfungen wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 15 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten. Das Verhältnis von schriftlichen oder sonstig gegenständlichen und mündlichen Einzelleistungen ist im Rahmen der jeweiligen Aufgabenstellung festzulegen.

(4) Für mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen gilt § 8 Absatz 5 entsprechend.

§ 13
Elektronische Prüfungen

(1) Grundsätzlich können die Prüfungsleistungen nach §§ 6 bis 12 auch unter Verwendung von digitalen Technologien durchgeführt, ausgewertet und bewertet werden. Zur Anwendung dürfen nur solche digitalen Technologien kommen, die zum Zeitpunkt des Einsatzes dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen. Die datenschutzrechtlichen Bestimmungen sind einzuhalten.

(2) Vor der Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien ist die Geeignetheit dieser Technologien im Hinblick auf die vorgesehenen Prüfungsaufgaben und die Durchführung der elektronischen Prüfung von zwei Prüferinnen und Prüfern im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzustellen. Die Durchführung einer Prüfungsleistung unter Verwendung von digitalen Technologien wird bis zum Beginn der Anmeldefrist in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.

(3) Die Authentizität der bzw. des Studierenden und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür sind die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig zu identifizieren sowie unverwechselbar und dauerhaft der bzw. dem Studierenden zuzuordnen. Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag der bzw. des geprüften Studierenden von einer Prüferin bzw. einem Prüfer zu überprüfen.

§ 14
Studium mit Behinderungen und chronischen Erkrankungen sowie mit Familienaufgaben

(1) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen wie vorgesehen abzulegen, hat sie bzw. er bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen einen Anspruch auf Nachteilsausgleich im Prüfungsverfahren. Die Gewährung eines Nachteilsausgleiches, einschließlich der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen, sind beim Prüfungsausschuss zu beantragen und das Vorliegen der Voraussetzungen glaubhaft zu machen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Stellt der Prüfungsausschuss fest, dass ein Anspruch nach Satz 1 besteht, entscheidet er nach pflichtgemäßem Ermessen unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer über die Gewährung einer angemessenen Ausgleichsmaßnahme. Die Beauftragten für Studierende mit Behinderung und chronischer Erkrankung, die Peer Counselorin (ISL)/Peer-to-Peer-Beraterin bzw. der Peer Counselor (ISL)/Peer-to-Peer-Berater sowie bei entsprechender Betroffenheit die Arbeitsgruppe Services Behinderung und Studium können hinzugezogen werden; in besonders schwierigen Fällen sollen sie hinzugezogen werden. Als mögliche Ausgleichsmaßnahmen kommen insbesondere verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule, ein anderer Prüfungstermin oder die Erbringung einer gleichwertigen Prüfungsleistung in einer anderen Form in Betracht. Ist beabsichtigt, wesentlich von den beantragten Ausgleichsmaßnahmen abzuweichen, soll der bzw. dem Studierenden vor der Entscheidung die Gelegenheit gegeben werden, sich hierzu zu äußern.

(2) Während der Schwangerschaft, nach der Entbindung und in der Stillzeit gelten die für die Studierenden maßgeblichen Vorschriften des Mutterschutzgesetzes. Insbesondere beginnt in den Mutterschutzfristen nach § 3 des Mutterschutzgesetzes kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet; Fristen zur Abgabe von Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringenden Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 sind zu verlängern. Für die entsprechende Inanspruchnahme von Elternzeit nach dem Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz besteht die Möglichkeit der Beurlaubung vom Studium gemäß § 12 Absatz 2 der Immatrikulationsordnung. In den Zeiten der Beurlaubung beginnt kein Lauf von Prüfungsfristen und sie werden auf laufende Prüfungsfristen nicht angerechnet.

(3) Macht die bzw. der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, kann der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein angemessener Ausgleich gestattet werden (erweiterter Nachteilsausgleich). Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss unter Einbeziehung der jeweiligen Prüferinnen und Prüfer. Absatz 1 Satz 2 und 4 bis 8 gilt entsprechend. Nahe Angehörige sind Kinder einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners, Enkelkinder, Eltern, Schwiegereltern, Großeltern, Geschwister, Ehepartnerinnen und Ehepartner, Lebenspartnerinnen und Lebenspartner sowie Partnerinnen und Partner einer eheähnlichen Gemeinschaft.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 15
Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung einer Prüfungsleistung wird von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Bei einer Kollegialprüfung wird die Bewertung von den Prüferinnen und Prüfern gemeinsam festgesetzt. Es sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	=	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	=	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenbildung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenbildung mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) ein. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass und wie Bonusleistungen bei der Bewertung von Prüfungsleistungen zu berücksichtigen sind.

(2) Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen und Prüfern zu bewerten; sind dies Mündliche Prüfungsleistungen, mündliche oder andere nicht gegenständliche Einzelleistungen oder Wissenschaftlich-praktische Leistungen, gilt § 8 Absatz 5.

(3) Die Note einer Prüfungsleistung entspricht der Bewertung der Prüferin bzw. des Prüfers bzw., im Fall von Absatz 1 Satz 2, der gemeinsamen Bewertung der Prüferinnen und Prüfer. In allen anderen Fällen entspricht die Note einer Prüfungsleistung bei einer Bewertung durch mehrere Prüferinnen und Prüfer dem Durchschnitt der Einzelbewertungen bzw., im Falle einer Bewertung nach Absatz 1 Satz 5, den übereinstimmenden Einzelbewertungen; stimmen die Einzelbewertungen nicht überein, gilt § 26 Absatz 9 Satz 1 und 2 entsprechend. Wird eine Note bzw. eine Modulnote, Gesamtnote, Endnote oder gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnote als Durchschnitt aus mehreren Einzelbewertungen gemäß Absatz 1 bzw. aus Noten, Modulnoten oder der Endnote gebildet, so wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(4) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend,
ab 4,1	=	nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 19 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(5) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenbildung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(6) Für die Hochschulabschlussprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote gehen die Endnote der Abschlussarbeit und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen ein, soweit im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen nicht bestimmte Modulnoten von der Gesamtnotenbildung ausgeschlossen sind. Die Endnote der Abschlussarbeit setzt sich aus der Note der Abschlussarbeit und der Note des Kolloquiums zusammen. Wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 kein Kolloquium umfasst, entspricht die Endnote der Abschlussarbeit der Note der Abschlussarbeit. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass Bereichs- oder Abschnittsnoten gebildet werden. Die Bildung der Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten erfolgt gewichtet nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen. Für die Gesamtnote, Endnote und gegebenenfalls Bereichs- oder Abschnittsnoten gilt Absatz 4 Satz 2 entsprechend, die Gesamtnote lautet bei einem Durchschnitt von 1,2 oder besser „mit Auszeichnung bestanden“.

(7) Das Prüfungsergebnis einer Mündlichen Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die Mündliche Prüfungsleistung mitgeteilt. Das Bewertungsverfahren aller anderen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten; bei Klausurarbeiten mit mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmern soll das Bewertungsverfahren acht Wochen nicht überschreiten. Die Information über die Prüfungsergebnisse dieser Prüfungsleistungen erfolgt in der jeweils üblichen Weise.

(8) Zur Überprüfung der noch nicht bestandskräftigen Bewertung einer Prüfungsleistung durch die Prüferin bzw. den Prüfer kann die Überdenkung der Bewertungsentscheidung (Remonstration) beantragt werden. Dazu sind von der bzw. dem Studierenden bei der Prüferin bzw. dem Prüfer ein Antrag zu stellen und konkrete Bewertungsrügen zu erheben. Unter Beachtung der erhobenen Bewertungsrügen ist die Prüferin bzw. der Prüfer verpflichtet, ihre bzw. seine Bewertung der Prüfungsleistung zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern. Eine Verschlechterung des Prüfungsergebnisses ist grundsätzlich ausgeschlossen. Über das Ergebnis des Überdenkungsverfahrens ergeht eine schriftliche bzw. elektronische Information an die Studierende bzw. den Studierenden. Der Widerspruch gegen den Prüfungsbescheid der betreffenden Modulprüfung bleibt hiervon unberührt. Das Überdenkungsverfahren ist in der Prüfungsakte zu dokumentieren. Das Überdenkungsverfahren kann auch erstmals während des förmlichen Widerspruchs- oder eines sich anschließenden Klageverfahrens gegen den Prüfungsbescheid der entsprechenden Modulprüfung erfolgen. In diesem Falle wird es abweichend von Satz 2, 1. Halbsatz, durch die Prüfungsausschussvorsitzende bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden von Amts wegen initiiert.

§ 16
Rücktritt, Verlängerung von Bearbeitungszeiten

(1) Kann die bzw. der Studierende einen für sich verbindlichen Prüfungstermin nicht antreten oder einen für sich verbindlichen Abgabetermin einer Prüfungsleistung nicht einhalten, kann sie bzw. er aus triftigen Gründen von der Prüfungsleistung zurücktreten oder für Nichtpräsenzleistungen und in Nichtpräsenz zu erbringende Einzelleistungen nach § 9 Absatz 3 Satz 2 und § 10 Absatz 3 Satz 2 die Verlängerung der Frist zur Abgabe (Bearbeitungszeit) beantragen. Ein triftiger Grund ist beispielsweise die Krankheit eines Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Le-

benspartnerin bzw. des Lebenspartners. Der Rücktritt ist unverzüglich gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich zu erklären, die Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig zu beantragen. Die geltend gemachten Gründe sind unverzüglich glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der bzw. des Studierenden ist dafür ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(2) Über die Genehmigung des Rücktrittes und die Verlängerung der Bearbeitungszeit entscheidet der Prüfungsausschuss. Ergeht die Ablehnung zeitlich nach dem verbindlichen Abgabetermin, gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, sofern die Nichtpräsenzleistung nicht rechtzeitig abgegeben wurde. Andernfalls wird die Nichtpräsenzleistung gemäß § 15 Absatz 1 bewertet. Wird die Bearbeitungszeit verlängert, ist die bzw. der Studierende über das neue Abgabedatum der Prüfungsleistung zu informieren. Tritt eine Studierende bzw. ein Studierender einen für sie bzw. ihn verbindlichen Prüfungstermin nicht an, ohne zurückgetreten zu sein, wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend.

§ 17
Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versucht die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung, beispielsweise durch das Mitführen oder die Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt aufgrund einer entsprechenden Feststellung durch den Prüfungsausschuss die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend gelten unbenotete Prüfungsleistungen als mit „nicht bestanden“ bewertet. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(2) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und stellt sich diese Tatsache erst nach Bekanntgabe der Bewertung heraus, so kann vom Prüfungsausschuss die Bewertung der Prüfungsleistung in „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ und daraufhin gemäß § 15 Absatz 4 auch die Note der Modulprüfung abgeändert werden. Waren die Voraussetzungen für das Ablegen einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ erklärt werden. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(3) Eine automatisierte Plagiatsprüfung des Ergebnisses einer gegenständlichen Prüfungsleistung ist nur zulässig, wenn nach Feststellung durch den Prüfungsausschuss tatsächliche und dokumentierte Anhaltspunkte dafür bestehen, dass das Ergebnis oder Teile hiervon Merkmale eines Plagiates aufweisen. Eine automatisierte Plagiatsprüfung ist nur in anonymisierter Form zulässig. Vor der automatisierten Plagiatsprüfung sind insbesondere alle Merkmale zu entfernen, die Rückschlüsse auf die bzw. den Studierenden und die Prüferinnen und Prüfer zulassen. Die Bewertung

der Prüfungsleistung darf nicht ausschließlich auf die Ergebnisse einer automatisierten Plagiatsprüfung gestützt werden.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium entsprechend. Absatz 3 gilt für Prüfungsvorleistungen und die Abschlussarbeit entsprechend.

§ 18
Verzicht

Erklärt die bzw. der Studierende gegenüber dem zuständigen Prüfungsamt schriftlich den Verzicht auf das Absolvieren einer Prüfungsleistung, so gilt diese Prüfungsleistung im jeweiligen Prüfungsversuch als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. Der Verzicht ist unwiderruflich und setzt die Zulassung nach § 4 voraus.

§ 19
Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Hochschulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium bestanden sind. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Abschlussarbeit und gegebenenfalls das Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Hochschulabschlussprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Abschlussarbeit oder gegebenenfalls das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens einer Modulprüfung des Wahlpflichtbereichs wird das endgültige Nichtbestehen der Hochschulabschlussprüfung erst dann nach § 23 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt oder eine Umwahl nach den Bestimmungen der Studienordnung nicht mehr möglich ist. Hat die bzw. der Studierende die Hochschulabschlussprüfung endgültig nicht bestanden, verliert sie bzw. er den Prüfungsanspruch für alle Bestandteile der Hochschulabschlussprüfung gemäß § 2 Absatz 2 Satz 1.

(6) Die bzw. der Studierende erhält auf Antrag eine Notenbescheinigung. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens der Hochschulabschlussprüfung muss die Bescheinigung auch über die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile Auskunft geben und erkennen lassen, dass die Hochschulabschlussprüfung nicht bestanden ist.

§ 20
Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden. Das erstmalige Ablegen der Modulprüfung gilt dann als Freiversuch, sofern und soweit dies im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen ermöglicht ist.

(2) Auf Antrag der bzw. des Studierenden können im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Modulprüfungen oder Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet. Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 14 Absatz 2 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes einschließlich der Schwieger-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie der Kinder, Adoptiv- oder Pflegekinder der Ehepartnerin bzw. des Ehepartners oder der Lebenspartnerin bzw. des Lebenspartners sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 21
Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal als zweiter Prüfungsversuch wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie als erneut nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholung der Modulprüfung kann als dritter Prüfungsversuch nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“

bewerteten Prüfungsleistungen. Bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die eine oder mehrere wählbare Prüfungsleistungen umfasst, sind die Studierenden nicht an die vorherige Wahl einer nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistung gebunden.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 20 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 22
Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der Hochschulrektorenkonferenz, der Kultusministerkonferenz sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie mindestens gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer vorhandenen Wahlmöglichkeit des Studiengangs entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden (strukturelle Anrechnung). Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, Noten aus unvergleichbaren Notensystemen gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(5) Für die Durchführung des Anrechnungsverfahrens hat die bzw. der Studierende die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Liegen diese vollständig vor, darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht mehr überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 23 Absatz 4 Satz 1. Absolviert die bzw. der Studierende während eines laufenden Anrechnungsverfahrens die entsprechende Prüfungsleistung, so gilt statt der Bewertung der absolvierten die Bewertung der angerechneten Prüfungsleistung, wenn dem Antrag auf Anrechnung stattgegeben wird.

(6) Zuständig für die Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Er kann für die Wahrnehmung dieser Aufgabe eine Anrechnungsbeauftragte bzw. einen Anrechnungsbeauftragten bestellen. Diese bzw. dieser führt das Anrechnungsverfahren selbstständig durch. § 23 Absatz 4 Satz 1 gilt für die Anrechnungsbeauftragte bzw. den Anrechnungsbeauftragten entsprechend.

§ 23
Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Studiengang ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Die Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat, Wissenschaftlichen Rat oder Bereichsrat des Trägers des Studiengangs bzw. den Fakultätsräten, Wissenschaftlichen Räten oder Bereichsräten der Träger des Studiengangs bestellt, die studentischen Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. der Vorsitzende und die bzw. der stellvertretende Vorsitzende werden vom Prüfungsausschuss aus seiner Mitte gewählt und müssen jeweils Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer sein.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Träger bzw. den Trägern des Studiengangs sowie den mittels Lehrexport beteiligten Fakultäten, Zentren oder Bereichen über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und der Studienordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind der bzw. dem betreffenden Studierenden schriftlich oder elektronisch mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Widerspruchsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die bzw. der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann mit einstimmiger Zustimmung der studentischen Mitglieder zudem einzelne Aufgaben der bzw. dem Vorsitzenden zur eigenständigen Bearbeitung und Entscheidung übertragen; dazu ist ein Beschluss zu fassen, der auch die Art und Weise der Information über die von der bzw. dem Vorsitzenden getroffenen Entscheidungen an die Mitglieder enthält. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 2. Werden einzelne oder alle Mitglieder des Prüfungsausschusses neu bestellt, so erlischt jede Übertragung.

(6) Der Prüfungsausschuss kann zu seinen Sitzungen Gäste ohne Stimmrecht zulassen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls des Kolloquiums beizuwohnen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten. Entsprechendes gilt für Gäste.

(8) Das als zuständig zugeordnete Prüfungsamt organisiert die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 24
Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Die Beisitzerinnen und Beisitzer werden von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer bestimmt und müssen sachkundig sein; sie sollen mindestens den mit der Prüfung angestrebten Abschluss besitzen.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Abschlussarbeit, für Mündliche Prüfungsleistungen sowie gegebenenfalls das Kolloquium die Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 23 Absatz 7 entsprechend.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen der bzw. dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

§ 25
Zweck der Hochschulabschlussprüfung

(1) Das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiengangs.

(2) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Studienfaches verfügt, in der Lage ist, das Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Bachelorprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums nach.

(3) Durch das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung wird festgestellt, dass die bzw. der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, ihr bzw. sein Wissen und Verstehen sowie die Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden kann, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat. Weiterhin weist das Bestehen der Diplom- oder Masterprüfung die Befähigung zur Aufnahme eines Promotionsstudiums nach.

§ 26
Abschlussarbeit und Kolloquium

(1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die bzw. der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Abschlussarbeit ist von einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer nach Absatz 7 zu betreuen. Diese Prüferin bzw. dieser Prüfer legt das Thema der Abschlussarbeit fest und begleitet

die bzw. den Studierenden bei der Erstellung der Abschlussarbeit zu deren bzw. dessen Unterstützung. Die Begleitung der Abschlussarbeit kann die Prüferin bzw. der Prüfer auf eine qualifizierte Person übertragen.

(3) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema, Ausgabe- und vorgesehener Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Frist zur Abgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Abschlussarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende in dem Studiengang bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder nach Maßgabe des Themas in einer anderen Sprache zu erbringen. In geeigneten Fällen kann sie auf Antrag der bzw. des Studierenden in einer anderen Sprache erbracht werden, wenn der Prüfungsausschuss dem im Einvernehmen mit der Prüferin bzw. dem Prüfer nach Absatz 2 Satz 1 zustimmt. Sie kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Abschlussarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Abschlussarbeit ist in der im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen vorgegebenen Form und Anzahl fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die bzw. der Studierende hat eine schriftliche Erklärung darüber einzureichen, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass ein Prüfer bzw. eine Prüferin durch eine Prüfungskommission ersetzt wird oder ersetzt werden kann. Die Einzelbewertung der Abschlussarbeit wird von den Mitgliedern der Prüfungskommission gemeinsam gemäß § 15 Absatz 1 Satz 3 und 4 festgesetzt.

(8) Die Note der Abschlussarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer. Weichen die Einzelbewertungen der Prüferinnen und Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Abschlussarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelbewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(9) Hat eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Abschlussarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), die bzw. der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung einer weiteren Prüferin bzw. eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Abschlussarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Abschlussarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 15 Absatz 3 Satz 3 gilt entsprechend.

(10) Eine nicht bestandene Abschlussarbeit kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als erneut nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholung oder die Wiederholung einer bestandenen Abschlussarbeit ist nicht zulässig.

(11) Die bzw. der Studierende muss ihre bzw. seine Abschlussarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor mindestens einer bzw. einem der Prüferinnen und Prüfer und einer Beisitzerin bzw. einem Beisitzer erläutern, wenn die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 ein Kolloquium umfasst. Als fachliche Zulassungsvoraussetzung muss die Abschlussarbeit vor dem Kolloquium mit einer Note von mindestens „ausreichend" (4,0) bewertet worden sein. Durch das Kolloquium soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. er das Ergebnis der Abschlussarbeit schlüssig darlegen und fachlich diskutieren kann. Weitere Prüferinnen und Prüfer können beigezogen werden (Kollegialprüfung). Absatz 10 sowie § 8 Absatz 5 Satz 2, § 15 Absatz 1 Satz 1 bis 4 und § 15 Absatz 7 Satz 1 gelten entsprechend.

(12) Erreicht die bereits angefallene Bearbeitungsdauer aus Gründen, die die bzw. der Studierende nicht zu vertreten hat, die doppelte vorgeschriebene Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit, kann der Prüfungsausschuss von Amts wegen über den ergebnislosen Abbruch der Abschlussarbeit entscheiden. Vor einer Entscheidung sind sowohl die Prüferin bzw. der Prüfer nach Absatz 2 Satz 1, als auch die bzw. der Studierende anzuhören. Ein ergebnisloser Abbruch kann erfolgen, wenn der Prüfungszweck der Abschlussarbeit im Verhältnis zur angefallenen Bearbeitungsdauer nicht mehr erreicht werden kann. Im Rahmen der Entscheidung sind auch die Gründe für die angefallene Bearbeitungsdauer, die Folgen des Abbruchs für die Studierende bzw. den Studierenden und die Möglichkeiten für eine sinnvolle Fortsetzung des Prüfungsverfahrens angemessen zu berücksichtigen und miteinander abzuwägen. Bricht der Prüfungsausschuss die Abschlussarbeit ergebnislos ab, bleibt der Prüfungsversuch erhalten; laufende Prüfungsfristen werden verlängert. Der Prüfungsausschuss legt außerdem fest, wie das Prüfungsverfahren fortzuführen ist. Es ergeht ein rechtsmittelfähiger Bescheid.

§ 27
Zeugnis und Urkunde

(1) Über die bestandene Hochschulabschlussprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis und eine Beilage zum Zeugnis. Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, dass der bzw. dem Studierenden ein zusätzliches Beiblatt zum Zeugnis ausgegeben wird. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Gliederung in Abschnitte vorgesehen, erhält die bzw. der Studierende über den ersten Abschnitt unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Bestehen der letzten von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfung ein Zwischenzeugnis.

(2) In das Zeugnis sind die Modulbewertungen der von der Hochschulabschlussprüfung umfassten Modulprüfungen und gegebenenfalls deren Anrechnungskennzeichen, das Thema der Abschlussarbeit, deren Endnote nach § 15 Absatz 6 Satz 3 und 4, die Prüferinnen und Prüfer der Abschlussarbeit, die Gesamtnote nach § 15 Absatz 6 Satz 2 sowie die Leistungspunkte aufzunehmen. Die Bewertungen und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen der einzelnen Prüfungsleistungen, der Abschlussarbeit und gegebenenfalls des Kolloquiums werden auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen. Das Zwischenzeugnis enthält die Modulbewertungen der von diesem Abschnitt umfassten Modulprüfungen sowie die entsprechenden Leistungspunkte und gegebenenfalls Anrechnungskennzeichen.

(3) Zeugnis und Zwischenzeugnis tragen das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 19 Absatz 2 bzw. § 19 Absatz 1 Satz 1 erbracht worden ist. Sie werden von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden unterzeichnet und mit dem bei dem Träger bzw. einem Träger des Studiengangs geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Die Beilage zum Zeugnis und gegebenenfalls das Beiblatt zum Zeugnis werden von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und tragen das Datum des Zeugnisses.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die bzw. der Studierende eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. In dieser Urkunde wird die Verleihung des Hochschulgrades beurkundet. In Bachelorstudiengängen wird der Bachelorgrad, in Masterstudiengängen der Mastergrad und in Diplomstudiengängen der Diplomgrad nach Maßgabe der Regelungen im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen verliehen. Die Urkunde wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet, trägt die hand- oder maschinenschriftliche Unterschrift der Rektorin bzw. des Rektors und ist mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt. Ist im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen eine Kooperation mit gemeinsamer Verleihung des Hochschulgrads vorgesehen, wird die Urkunde gemeinsam von der Technischen Universität Dresden und den Kooperationspartnern ausgestellt.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Model“ von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

(6) Im Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen kann vorgesehen werden, welche Zusatzangaben auf dem Zeugnis, der Beilage zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Beiblatt zum Zeugnis, gegebenenfalls dem Zwischenzeugnis und der Urkunde ausgewiesen werden.

§ 28
Prüfungsungültigkeit

(1) Hat die bzw. der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 17 Absatz 2 Satz 1 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst bekannt, nachdem ihr bzw. ihm ein Zwischenzeugnis bzw. Zeugnis ausgehändigt wurde, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann vom Prüfungsausschuss die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Hochschulabschlussprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Abschlussarbeit sowie gegebenenfalls das Kolloquium.

(3) Ein unrichtiges Zwischenzeugnis bzw. ein unrichtiges Zeugnis und dessen Übersetzung sowie alle weiteren, anlässlich des Abschlusses ausgehändigten Dokumente sind von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrich-

tigen Zeugnis sind auch die Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Hochschulabschlussprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 29
Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Akteneinsicht

(1) Nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wird der bzw. dem Studierenden die Möglichkeit gewährt, Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle zu nehmen. Dafür finden in angemessener Frist, spätestens aber acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses in der Regel zentrale Einsichtstermine statt. Ist nach Art der Prüfungsleistung oder aus organisatorischen Gründen kein zentraler Einsichtstermin möglich oder vorgesehen, wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag ein individueller Einsichtstermin gewährt. Der Antrag ist in diesen Fällen ebenfalls spätestens acht Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses bei dem zuständigen Prüfungsamt zu stellen. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass die bzw. der Studierende ausschließlich Einsicht in die sie bzw. ihn betreffenden Unterlagen erhält.

(2) Ungeachtet der Möglichkeit der Einsicht in die Prüfungsunterlagen nach Absatz 1 hat die bzw. der Studierende das Recht auf Akteneinsicht in die über sie bzw. ihn bei dem zuständigen Prüfungsamt geführte Prüfungsakte. Dieses richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 30
Studiendauer und –umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.

(2) Zudem ist im Rahmen der Kooperation mit dem IHE Delft Institute for Water Education und Instituto Superior Técnico Universidade de Lisboa nach Maßgabe der Kooperationsvereinbarung das Studium bei einem Kooperationspartner aufzunehmen und nach dem ersten Studienjahr an der Technischen Universität Dresden fortzusetzen und gegebenenfalls abzuschließen.

(3) Durch das Bestehen der Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Abschlussarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 31
Gegenstand, Art und Umfang der Hochschulabschlussprüfung

(1) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie alle Modulprüfungen der Module des Pflichtbereichs und die Modulprüfungen der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs gemäß § 30 Absatz 2.

(2) Module des Pflichtbereichs sind
1. Study Project Integrated Water Resources Management (IWRM),
2. Climate Systems and Climate Modelling,
3. Soil Water.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind
1. Integrated Water Resources Management,
2. Water Quality and Water Treatment,
3. Modelling of Wastewater Systems,
4. Drinking Water Supply,
5. Aquatic Ecology and Ecotoxicology,
6. Conflict Management and Communication,
7. Applied Watershed Management,
8. Water Extremes – Risk Assessment and Management,
9. Numerical Methods for Hydrosciences,
10. Hydrodynamics,
11. Statistics,

von denen ein Modul bzw. zwei Module im Umfang von insgesamt 10 Leistungspunkten zu wählen sind.

§ 32
Bearbeitungszeit, Form und Anzahl der Abschlussarbeit; Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit beträgt 19 Wochen, es werden 25 Leistungspunkte erworben. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens acht Wochen der Bearbeitungszeit verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Abschlussarbeit ist in englischer Sprache in zwei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger einzureichen.

(3) Die Hochschulabschlussprüfung nach § 2 Absatz 2 Satz 1 umfasst ein Kolloquium. Es hat eine Dauer von 45 Minuten. Es werden fünf Leistungspunkte erworben.

§ 33
Gewichtungen für die End- und Gesamtnotenbildung

(1) Bei der Endnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Note der Abschlussarbeit zweifach und die Note des Kolloquiums einfach gewichtet.

(2) Bei der Gesamtnotenbildung nach § 15 Absatz 6 wird die Endnote der Abschlussarbeit 45fach gewichtet.

§ 34
Zusatzangaben in Abschlussdokumenten

Auf Antrag der bzw. des Studierenden werden zusätzlich die Bewertungen von Zusatzmodulen und die entsprechenden Leistungspunkte sowie die bis zum Abschluss der Hochschulabschlussprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und die Bewertungen von Prüfungsleistungen in Zusatzmodulen auf der Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

§ 35
Hochschulgrad

Ist die Hochschulabschlussprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“) gemeinsam mit den Kooperationspartnern verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 36
Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 25. März 2025.

Dresden, den 5. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Technische Universität Dresden
Fakultät Umweltwissenschaften

Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation

Vom 5. Mai 2025

Aufgrund des § 37 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83) geändert worden ist, hat die Technische Universität Dresden die folgende Studienordnung als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich
§ 2 Ziele des Studiums
§ 3 Zugangsvoraussetzungen
§ 4 Studienbeginn und Studiendauer
§ 5 Lehr- und Lernformen
§ 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
§ 7 Inhalt des Studiums
§ 8 Leistungspunkte
§ 9 Studienberatung
§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen
Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation an der Technischen Universität Dresden.

§ 2
Ziele des Studiums

(1) Nach Abschluss des Studiums verfügen die Studierenden über vertiefte Kenntnisse, Einsichten und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Grundwasserhydrologie und ihrer Wechselwirkungen mit dem Klima und menschlichen Aktivitäten. Sie sind in der Lage, mit verschiedenen Werkzeugen wie Modellierung und Datenanalysen spezifische und interdisziplinäre Fragestellungen und Forschungsthemen in den Fachgebieten der Hydrologie, Grundwasser und Klima sowie Fragen der nachhaltigen Entwicklung und des Wasserressourcenmanagements, der Wasserinfrastruktur und entsprechendes zu bearbeiten. Darüber hinaus können die Studierende Informationen, einschließlich Forschungsergebnisse, kritisch interpretieren, ethisch und nachhaltig einordnen. Die Studierenden sind zudem befähigt, verschiedene Ansätze zur Bewertung und Bewältigung von Problemen im Zusammenhang mit Grundwasser und globalem Wandel im Kontext ihrer Möglichkeiten und Grenzen auf verschiedenen zeitlichen und räumlichen Ebenen zu beurteilen. Sie können evidenzbasierte Lösungen und Empfehlungen für Herausforderungen im Zusammenhang mit Grundwasser und globalem Wandel formulieren. Die Studierenden sind zudem in ihrer Persönlichkeitsentwicklung und in ihrem Verantwortungsbewusstsein gestärkt und können ihre Ansichten, Ideen und Forschungsergebnisse schriftlich und mündlich auf angemessene Weise vertreten und kommunizieren. Des Weiteren sind sie zu einer kritischen Selbstreflexion sowie zum gesellschaftlichen Engagement befähigt. Darüber hinaus können die Studierenden Themenfelder einer pluralistischen und offenen Gesellschaft reflektieren und in einen Zusammenhang bringen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen sind durch breites fachliches Wissen und die Beherrschung aktueller Konzepte und wissenschaftlicher Methoden dazu befähigt, nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Berufspraxis vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen im Fachbereich der Grundwasserhydrologie, des Klimawandels und der Forschung zu bewältigen, beispielsweise in Wassermanagement- und Naturschutzorganisationen, Regierungsbehörden, gemeinnützigen Organisationen, privaten Beratungsunternehmen, wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und freiberuflichen Tätigkeiten im In- und Ausland. Sie sind in der Lage, effektiv mit interdisziplinären und internationalen Teams zusammenzuarbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen sind darüber hinaus befähigt, als unabhängige Fachpersonen zu arbeiten, die sich mit dem Grundwasser im Rahmen der Anpassung an das Klima und den globalen Wandel beschäftigen.

§ 3
Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in Wasserbau, Bauingenieurwesen, Umwelt- oder Agraringenieurwesen, Geowissenschaften, Umweltnaturwissenschaften, Geographie, Geologie oder vergleichbaren Fachgebieten.

(2) Es werden Englischkenntnisse auf der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. Der Nachweis erfolgt anhand eines einschlägigen Zeugnisses oder Sprachzertifikats. Das können insbesondere ein Zeugnis über einen vollständig in englischer Sprache abgelegten Hochschulabschluss oder ein Sprachzertifikat wie zum Beispiel TOEFL (iBT: 72) oder IELTS (5.5) sein.

§ 4
Studienbeginn und Studiendauer

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Hochschulabschlussprüfung.

§ 5
Lehr- und Lernformen

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

(2) Die einzelnen Lehr- und Lernformen nach Absatz 1 Satz 2 sind wie folgt definiert:

1. In Vorlesungen werden die Stoffgebiete der Module dargelegt und erörtert.
2. Übungen dienen dem Erwerb notwendiger methodischer und inhaltlicher Kenntnisse.
3. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.
4. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes im Labor und im Feld sowie dem Erwerb weiterer praktischer Fertigkeiten. Sie unterstützen die Verbindung von Theorie und Praxis und erschließen spezielle Themen.
5. Exkursionen führen unter wissenschaftlicher Leitung zu Lernorten außerhalb der Universität und dienen der Erkundung einschlägiger fachspezifischer Sachverhalte in Natur und Gesellschaft sowie der Veranschaulichung des Lehr- und Lernstoffes als konkrete wasserwirtschaftliche Prozesserscheinungen in ihren räumlichen und zeitlichen Dimensionen.
6. Das Selbststudium ermöglicht es den Studierenden, sich grundlegende sowie vertiefende Fachkenntnisse eigenverantwortlich mit Hilfe verschiedener Medien, beispielsweise Lehrmaterialien, Literatur, Internet, selbstständig in Einzelarbeit oder in Kleingruppen anzueignen.

§ 6
Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf drei Semester verteilt. Das vierte Semester ist für das Anfertigen der Abschlussarbeit und die Durchführung des Kolloquiums vorgesehen. Es sind über zwei Semester Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von jeweils 30 Leistungspunkten im Rahmen der Kooperation mit IHE Delft Institute for Water Education und Instituto Superior Técnico Universidade de Lisboa nach Maßgabe der Kooperationsvereinbarung zu erbringen.

(2) Das Studium umfasst drei Pflichtmodule und ein bzw. zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 10 Leistungspunkten, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl der bzw. des Studierenden ermöglichen. Dafür stehen insbesondere die Themen Hydrowissenschaften, Aquatische Ökologie und Ökotoxikologie, Kommunikation und Management, Numerische Methoden für Hydrowissenschaften, Hydrodynamik sowie Ökologie und Angewandte Statistik zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich, sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

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

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.

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

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

§ 7
Inhalt des Studiums

(1) Der Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation ist forschungsorientiert.

(2) Die inhaltlichen Schwerpunkte des internationalen englischsprachigen Masterstudienganges umfassen die folgenden sechs Themengebiete: Hydrologische Fließsysteme, Grundwasserqualität und -verschmutzung, Grundwasser und Klima, Integrated Water Resources Management (IWRM) und nachhaltige Entwicklung, Wasserinfrastruktur und Überwachung, Daten und Modellierung. Weitere Inhalte des Studiums sind praxisorientierte Fallbeispiele sowie aktuelle Themen aus der grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung. Das Studium beinhaltet zudem eine Kombination aus theoretischen und methodisch-praktischen Grundlagen im Zusammenhang mit Grundwasserhydrologie und ihrer Wechselwirkungen mit dem Klima und menschlichen Aktivitäten.

§ 8
Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, das heißt 30 Leistungspunkte pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht

120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Abschlussarbeit und das Kolloquium.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 32 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9
Studienberatung

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

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

§ 10
Anpassung von Modulbeschreibungen

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

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

§ 11
Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2025/2026 oder später im Masterstudiengang Groundwater and Global Change – Impacts and Adaptation immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Umweltwissenschaften vom 3. März 2025 und der Genehmigung des Rektorats vom 25. März 2025.

Dresden, den 5. Mai 2025

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

Anlage 1:
Modulbeschreibungen

Modulname	**Study Project Integrated Water Resources Management (IWRM)**
Modulnummer	UW-MGW 101 (MHSE 09)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Wissenschaftliche/r Studiengangskoordinator/in erasmusmundus.hyd@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine Projektaufgabe definieren, bearbeiten und in Etappen über den Stand der Projektarbeit mündlich und schriftlich berichten. Der Studierende verfügt über wesentliche Fähigkeiten zur eigenverantwortlichen Konzeptionierung, Leitung und Umsetzung von Projekten und ist befähigt, ingenieurtechnisches und naturwissenschaftliches Wissen praktisch umzusetzen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Aufgaben und Problemstellungen aus dem Fachbereich Grundwasser und Globaler Wandel, Grundlagen des IWRM sowie Grundlagen des Projektmanagements, der Präsentation und der Berichtlegung. Dabei sind unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens vielfältiger Fachgebiete Lösungsvorschläge für komplexe hydrowissenschaftliche Problemstellungen weitere Modulinhalte.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 4 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Hydrowissenschaften, Bauingenieurwesen, Rechentechnik; erweiterte mathematische und statistische Kenntnisse.
Verwendbarkeit	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Masterstudiengängen Hydro Science and Engineering und Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 120 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Climate Systems and Climate Modelling**
Modulnummer	UW-MGW 102 (MHSE 27)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Matthias Mauder Matthias.Mauder@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die komplexen und skalenabhängigen Zusammenhänge zwischen den Klimasystemkomponenten erkennen und anhand charakteristischer Phänomene beschreiben und sind in der Lage, Klimadaten sachgerecht zu analysieren und spezielle Klimamodelle skalengerecht und problembezogen anzuwenden.
Inhalte	Das Modul beinhaltet vertiefende Fachinhalte zu Funktionsweise und Methoden der Beschreibung der Klimasystemkomponenten, ihrer Wechselwirkungen in allen räumlichen Skalen und ihrer Modellierung in Klimamodellen. Weitere Inhalte des Moduls sind energetische Aspekte, erdgeschichtliche Betrachtungen und anthropogene Einflussnahme im Klimasystem, sowie exemplarische Anwendung nutzerorientierter Klimamodelle in verschiedenen räumlichen Skalen.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse der wesentlichen physikalischen Prozesse in der Atmosphäre und Hydrosphäre, gute Vorkenntnisse in Physik und Mathematik.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Water Security and Global Change, von denen zwei zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul in dem Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulbegleitende Literatur	Barry, R.G., Hall-McKim, E.A., 2014: Essentials of the Earth's Climate System Bridgman, H. A., Oliver, J.E., 2006: The Global Climate System. Patterns, Processes, and Teleconnections Neelin, J.D., 2011: Climate Change and Climate Modeling Gettelman, A., Rood, R.B., 2016: Demystifying Climate Models. A Users Guide to Earth System Models.

Modulname	**Soil Water**
Modulnummer	UW-MGW 103 (MHSE 18)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Natalie Orlowski Natalie.Orlowski@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, den Bodenwasserhaushalt in unterschiedliche Klimabereiche und bei unterschiedlicher Landnutzung messend zu erfassen und modellgestützt zu beschreiben. Die Studierenden beherrschen Strategien zur Steuerung des Bodenwasserhaushalts. Dadurch können sie Spezifika des Bodenwasserhaushalts im Landnutzungsmanagement und bei Planungen berücksichtigen bzw. einbeziehen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Themen zu Komponenten des Bodenwasserhaushalts und bodenphysikalischen Gesetzmäßigkeiten, zu komplexen Einflüssen der Landnutzung auf Vorräte und zeitliche Dynamik des Bodenwassers, zu Fallstudien zum Wasserhaushalt und zu Beziehungen zur Bodenerosion sowie zum Stoffaustrag mit dem Sickerwasser in unterschiedlichen Landnutzungssystemen. Weitere Schwerpunkte des Moduls sind der Aufbau und die Funktion von Bodenwassermodellen sowie Themen zu Einsatzmöglichkeiten der Fernerkundung als Grundlage für die Standortbewertung und Regionalisierung. Des Weiteren umfasst das Modul einen Überblick über die verschiedenen Steuerungsmöglichkeiten des Bodenwasserhaushalts durch Be- und Entwässerung und Verfahren der Bodenfeuchtemessung sowie Bestimmung relevanter bodenphysikalischer Parameter.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagen der Chemie, Physik, Biologie und Meteorologie sowie vertiefte Kenntnisse der Bodenkunde auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Reece et al. (2016) Campbell Biologie. W.E.H. Blum (2007) Bodenkunde in Stichworten. Scheffer-Schachtschabel (2018) Lehrbuch der Bodenkunde.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache der Mündlichen Prüfungsleistung und der Klausurarbeit ist Englisch.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Mündliche Prüfungsleistung wird dreifach und die Klausurarbeit siebenfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Integrated Water Resources Management**
Modulnummer	UW-MGW 201 (MWW27)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Peter Krebs isi@mail.zih.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Probleme des Managements, das heißt der Bewirtschaftung und Optimierung von Wasserressourcen, zu analysieren. Sie können Wasserressourcenkonflikte aus Sicht der beteiligten Akteurinnen und Akteure bewerten, kennen die Analyse sowie die Modellierung komplexer Wasserressourcensysteme und sind befähigt, Ergebnisse in Wort und Schrift angemessen wissenschaftlich darzustellen.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind die Herausforderungen und Lösungsansätze des integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM), die Auswirkungen eines Wasserressourcenkonflikts aus Sicht verschiedener Entscheidungsträger und Interessengruppen, das systematische Vorgehen für die modellgestützte Entscheidungsfindung beim IWRM Prozess, der Aufbau, die Kalibrierung und die Anwendung eines Simulationsmodells für einen Wasserressourcenkonflikt und den Vergleich von Szenarien und Handlungsalternativen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übung, 1,5 SWS Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse des Integrierten Wasserressourcenmanagements auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Hydrologie, Wasserwirtschaft, Hydrobiologie und Hydro Science and Engineering, das nach Maßgaben der Anlage zur jeweiligen Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 75 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Water Quality and Water Treatment**
Modulnummer	UW-MGW 202 (MHSE 37)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Stefan Stolte Stefan.Stolte@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Wasserinhaltsstoffe und verstehen ihre Bedeutung für die Wasserqualität. Sie kennen zudem physikalisch-chemische Verfahren zur Entfernung dieser Wasserinhaltsstoffe wie zum Beispiel die Uferfiltration, Entsäuerung, Adsorption an Aktivkohle oder die Desinfektion.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Wasserinhaltsstoffe, die Bedeutung von Wasserinhaltsstoffen für die Wasserqualität sowie oben genannte physikalisch-chemische Verfahren zur Entfernung von Wasserinhaltsstoffen.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Chemie, insbesondere der Hydrochemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 10 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 10 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 25 Minuten Dauer als Einzelprüfung; ggf. wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums schriftlich bekannt gegeben. Prüfungsvorleistung ist ein Praktikumsprotokoll im Umfang von 20 Stunden. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit bzw. der Mündlichen Prüfungsleistung ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Modelling of Wastewater Systems**
Modulnummer	UW-MGW 203 (MHSE 34)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Peter Krebs isi@mail.zih.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Modellansätze, können diese mittels Softwarepaketen anwenden und die Resultate interpretieren. Durch die Gruppenarbeit an einer Fallstudie sind die Studierenden befähigt, die Methoden anzuwenden und selbstständig mit der Modellierung umzugehen.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist ein Überblick über Modellierungsansätze und Simulationswerkzeuge zur Modellierung von Abwassersystemen. Das Modul beinhaltet die Abbildung des Niederschlag-Abfluss-Prozesses in städtischen Gebieten, die Strömung und den Transport in der Kanalisation, Nachrüstlösungen für die Regenwasserbewirtschaftung, die biologische Abwasserbehandlung sowie Transport- und Umwandlungsprozesse in Fließgewässern. Die Analyse der Auswirkungen einer dezentralen Regenwasserbewirtschaftung ist ein weiterer Modulinhalt. Dies umfasst das Aufsetzen und Kalibrieren eines siedlungshydrologischen Simulationsmodells sowie dessen Anwendung zum Vergleich verschiedener Szenarien und alternativer Optionen des Regenwassermanagements.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Mathematik, Hydrobiologie, Hydrochemie, und Hydromechanik sowie Grundlagen der Abwassersysteme, Abwasser - und Schlammbehandlung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 75 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Es können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Drinking Water Supply**
Modulnummer	UW-MGW 204 (MHSE 25)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. André Lerch isi@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben theoretische Kenntnisse über die in Wasserwerken regelmäßig eingesetzten Verfahren der Trinkwasseraufbereitung und der Trinkwasserverteilung. Sie sind in der Lage, einzelne Verfahrensschritte überschlägig auszulegen und Wasserverteilungssysteme zu dimensionieren. Sie kennen die Einflüsse auf die Wasserqualität bei der Wasseraufbereitung, -verteilung und -speicherung, können Qualitätsbeeinträchtigungen beurteilen und Maßnahmen vorschlagen.
Inhalte	Inhalt des Moduls sind die in Wasserwerken regelmäßig eingesetzten Verfahren und Prozesse einer modernen Trinkwasseraufbereitung aus unterschiedlichen Rohwässern sowie die Planung und Auslegung von Anlagen zur Trinkwasserverteilung und deren wirtschaftlicher Betrieb.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 0,5 Tage Exkursion, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Hydrochemie, naturwissenschaftliche und ingenieurtechnische Grundlagen der Wasseraufbereitung und -verteilung sowie in den verfahrens- und anlagentechnischen Grundlagen in Hydrosystemen auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Vorbereitende Literatur: Sigg & Stumm (2011): Aquatische Chemie; Benjamin (2002): Water Chemistry; Stumm & Morgan (1996): Aquatic Chemistry; Stevenson (1997): Water Treatment Unit Processes; Crittenden et al. (2012): MWH's Water Treatment: Principles and Design; Hendricks (2002): Fundamentals of Water Treatment Unit Processes: Physical, Chemical, and Biological; Anonymous (National Research Council, 2006): Drinking Water Distribution Systems, Assessing and Reducing Risks; Van Zyl (2014): Operation and Maintenance of Water Distribution Systems; Mays (1999): Water Distribution System Handbook.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 135 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Aquatic Ecology and Ecotoxicology**
Modulnummer	UW-MGW 205
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Thomas Berendonk limnologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind fähig zur Einordnung, Verknüpfung und Bewertung aller Teilbereiche gewässerökologischen, analytischen und ökotoxikologischen Grundwissens im Hinblick auf den Gewässerschutz sowie auf die Bewirtschaftung der Wassergüte und des Gewässerzustandes.
Inhalte	Die in diesem Modul erläuterten und diskutierten Problemfelder erstrecken sich über Aufgaben und Prinzipien des Gewässerschutzes, physikalische, chemische und biologische Belastungskomponenten, Grundlagen der Bestimmung und Bewertung von Wasserinhaltsstoffen wie natürliche, anthropogene und xenobiotische Stoffe bis hin zu den Anforderungen an die analytische Qualitätssicherung, Methoden, Grundsätze und Strategien der Ökotoxikologie für die Bewertung von Umweltchemikalien, Bewertung des Gewässerzustandes, Verfahren zur Steuerung des Gewässerzustandes, Entscheidungsinstrumente für die Steuerung, Planung und Prognose des Gewässerzustandes.
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Ökologie und zur Struktur und Funktion der Gewässer und der in den Gewässern ablaufenden Stoffumsatzprozesse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Prüfungssprache der Klausurarbeit und der Mündlichen Prüfungsleistung ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Note der Klausurarbeit wird dreifach und die Note der Mündlichen Prüfungsleistung siebenfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Conflict Management and Communication**
Modulnummer	UW-MGW 206 (UWFMT34)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Lukas Giessen Lukas.Giessen@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, landnutzungsbasierte Konflikte zu erkennen, einzuschätzen und theoriebasiert zu analysieren. Sie sind befähigt, Methoden und Instrumente zu deren Bearbeitung auszuwählen, anzupassen und in der Praxis anzuwenden. Sie kennen die sozial- und kommunikationswissenschaftlichen Grundlagen zur Bearbeitung von Konflikten und sind befähigt, in deren Anwendung ethische Normen zugrunde zu legen. Die Studierenden sind in der Lage, Kommunikationsprozesse unter konfligierenden Akteursgruppen zu steuern.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind - Theorien und Konzepte verbaler und nichtverbaler Kommunikation, - Kommunikation als soziales Verhalten, - Konflikte als Teil sozialer Systeme, - Konflikttypologien und Konfliktdiagnose, - Konfliktbearbeitung und -transformation, - Beispiele und Analyse von landnutzungsbezogenen Konflikten, - Strategien für Mediation und Moderation sowie - Partizipation im Kontext ländlicher Entwicklung.
Lehr- und Lernformen	4 SWS Seminar, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden sozialwissenschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist im Masterstudiengang Tropical Forestry ein Wahlpflichtmodul, von denen eines zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Studienbegleitende Literatur	Miall, H., et al. (2011) Contemporary conflict resolution: The prevention, management and transformation of deadly conflicts, 3rd ed. Polity Press. Cambridge. Wilkenfeld, J. et al. (2005) Mediating International Crisis. Routledge, New York. Bercovitch, J. (ed) (2002) Studies in international mediation: Essays in honor of Jeffrey Z. Rubin. Macmillian, New York. Kalyvas, S. (2006) The logic of violence in civil wars. Cambridge University Press, Cambridge.

Modulname	**Applied Watershed Management**
Modulnummer	UW-MGW 207
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Jürgen Stamm Juergen.Stamm@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit der Modellierung von hydrologischen und hydraulischen Prozessen sowie dem Sedimenttransport mithilfe fortschrittlicher Software vertraut. Durch die Integration von GIS, Fernerkundungsdaten und computergestützten Werkzeugen können sie die Auswirkungen von Landnutzung, Fließverhalten und Sedimentdynamik analysieren und erwerben die Fähigkeit, Daten in umsetzbare Erkenntnisse für ein nachhaltiges Wassereinzugsgebietsmanagement zu transformieren.
Inhalte	Dieses Modul behandelt die softwaregestützte Modellierung von hydrologischen, hydraulischen und sedimentologischen Prozessen, wobei GIS für die Vor- und Nachbearbeitung verwendet wird. Die Studierenden nutzen HEC-HMS, HEC-RAS und Basement zur Abflussabschätzung, Strömungssimulation und Sedimenttransportanalyse, einschließlich Wasserbilanz, Hochwassermodellierung und Erosionsdynamik. Szenariobasierte Bewertungen berücksichtigen Klima- und Landnutzungsänderungen. Durch praxisnahe Fallstudien und praktische Übungen erwerben die Studierenden Fähigkeiten in Simulation, Analyse und nachhaltigem Wassereinzugsgebietsmanagement.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden erweiterte Kenntnisse in Hydrologie, Wasserbau und mathematischer Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Water Extremes – Risk Assessment and Management**
Modulnummer	UW-MGW 208 (MHSE 23)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Jochen Schanze Jochen.Schanze@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Teilaufgaben des Hochwasserrisikomanagements mit den ihnen zugrundeliegenden wissenschaftlichen Konzepten und den maßgeblichen Methoden zu ihrer Bearbeitung.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Teilaufgaben der Analyse, Bewertung und Reduktion der Risiken durch die Naturgefahr Hochwasser sowie des Risikomanagements als Prozess mit seinem institutionellen Kontext, jeweils mit den international aktuellsten wissenschaftlichen Konzepten und Methoden. Im Einzelnen umfasst das Modul: Expositions- und Vulnerabilitätsanalysen für verschiedene Rezeptoren, zum Beispiel Baukonstruktionen, mittels Fernerkundung, Geoinformationssystemen und Felderhebungen; formale und thematische statistische Risikoanalysen; modellbasierte Szenarioanalysen für den Klimawandel und den gesellschaftlichen Wandel; Risikobewertungen einschließlich Nutzen-Kosten-Analysen; biophysische und sonstige Maßnahmen Instrumente zur Risikoreduktion; Akteure, Strategien und rechtliche Grundlagen des Risikomanagements.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 6 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse des Wasserhaushalts und der Risikoabschätzung von Hochwasserereignissen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und aus einem Portfolio im Umfang von 20 Stunden. Die Prüfungssprache ist jeweils Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Note der Klausurarbeit wird zweifach und die Note des Portfolios einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Numerical Methods for Hydrosciences**
Modulnummer	UW-MGW 209 (MHYWI02)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Bernhard Vowinckel bernhard.vowinckel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene Methoden, um für nicht analytisch lösbare Gleichungssysteme eine numerische Lösung zu finden. Ferner kennen sie Beispiele der Hydrowissenschaften, wo eine solche Problemstellung eine Rolle spielt. Die Studierenden sind in der Lage, numerische Methoden auf Probleme der Hydrowissenschaften selbst anzuwenden, um die zugrunde liegenden partiellen Differentialgleichungen mit eigenhändig geschriebener Software in Raum und Zeit zu integrieren, diese Software auf ihr Lösungsverhalten zu analysieren und die Ergebnisse zu präsentieren.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Problemformulierung für Hydrosysteme, numerische Methoden zum Integrieren partieller Differentialgleichungen, Diskretisierungsschemata in Raum und Zeit, Formulierung von Anfangs- und Randbedingungen, Interpolationsmethoden, Aufstellen linearer Gleichungssysteme, Lösungsalgorithmen für solche Gleichungssysteme anhand von selbstgeschriebener Software, die selbstständige Bearbeitung eines Problems der Hydrowissenschaften.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der höheren Mathematik und Physik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul in den Masterstudiengängen Hydro Science and Engineering, Wasserwirtschaft und Hydrologie, das nach Maßgabe der Anlage zur jeweiligen Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Kombinierten Hausarbeit im Umfang von 50 Stunden. Die Prüfungssprache ist nach Wahl der bzw. des Studierenden Deutsch oder Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Hydrodynamics**
Modulnummer	UW-MGW 210 (MHSE 20)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Reinhard Pohl Reinhard.Pohl@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, nichtstationäre und spezielle hydromechanische Fragestellungen zu identifizieren, mit entsprechenden Berechnungsansätzen zu modellieren und qualitativ und quantitativ zu beschreiben. Die Studierenden können entsprechende Probleme der Hydromechanik selbständig lösen und im interdisziplinären Kontext bearbeiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind nichtstationäre, plötzlich und allmählich veränderliche Wasserbewegungen unter Druck und mit freier Oberfläche sowie deren Beschreibung und Berechnung. Weitere Inhalte des Moduls sind numerische oder physikalische Modellierungen von instationären Strömungsvorgängen.
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der höheren Mathematik und Physik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulname	**Statistics**
Modulnummer	UW-MGW 211 (MHSE 01)
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Thomas Petzoldt limnologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen statistische Methoden, Analysen und Verfahren und sind in der Lage, problemorientierte Fragestellungen mit statistischen Methoden und Verfahren unter Einbeziehung ausgewählter Software zu bearbeiten.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind beschreibende Statistik, diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Konfidenzintervalle, Hypothesentests, lineare und nichtlineare Regressionsanalyse, Varianzanalyse und AIC/BIC-basierte Modellselektion sowie Grundlagen der Zeitreihenanalyse. Weitere Inhalte sind die praktische Durchführung statistischer Analysen von Datenbeispielen aus den Hydrowissenschaften mit einer Skriptsprache und die sachgerechte Interpretation der Ergebnisse.
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagen der Ingenieurmathematik, insbesondere lineare Gleichungssysteme und Wahrscheinlichkeitsrechnung; aktive Computerkenntnisse, insbesondere in Tabellenkalkulationen sowie grundlegende Kenntnisse einer Programmierumgebung auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Hydro Science and Engineering. Das Modul ist im Masterstudiengang Groundwater and Global Change - Impacts and Adaptation ein Wahlpflichtmodul, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2:
Studienablaufplan
mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester[1]	2. Semester[1]	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E	V/Ü/S/P/E	V/Ü/S/P/E	V/Ü/S/P/E	
Module des Pflichtbereichs						
UW-MGW 101	Study Project Integrated Water Resources Management (IWRM)			1/1/0/4/0 PL		10
UW-MGW 102	Climate Systems and Climate Modelling			3/1/0/0/0 PL		5
UW-MGW 103	Soil Water			2/1/0/1/0 2xPL		5
Module des Wahlpflichtbereichs[2]						
UW-MGW 201	Integrated Water Resources Management			0/2/0/0/1,5 PL		5
UW-MGW 202	Water Quality and Water Treatment			2/0/0/2/0 PVL, PL		5
UW-MGW 203	Modelling of Wastewater Systems			2/0/0/2/0 PL		5
UW-MGW 204	Drinking Water Supply			3/1/0/0/0 0,5 Tage Exkursion PL		5
UW-MGW 205	Aquatic Ecology and Ecotoxicology			3/0/0/1/0 2xPL		5
UW-MGW 206	Conflict Management and Communication			0/0/4/0/0 PL		5

Modulnummer	Modulname	1. Semester[1]	2. Semester[1]	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/E	V/Ü/S/P/E	V/Ü/S/P/E	V/Ü/S/P/E	
UW-MGW 207	Applied Watershed Management			1/0/0/2/0 PL		5
UW-MGW 208	Water Extremes – Risk Assessment and Management			2/6/0/0/0 2xPL		10
UW-MGW 209	Numerical Methods for Hydrosciences			2/2/0/0/0 PL		5
UW-MGW 210	Hydrodynamics			1/1/0/2/0 PL		5
UW-MGW 211	Statistics			2/1/0/0/0 PL		5
					Abschlussarbeit	25
					Kolloquium	5
LP		**30**	**30**	**30**	**30**	**120**

V Vorlesung
Ü Übung
S Seminar
P Praktikum
E Exkursion
SWS Semesterwochenstunde(n)
PVL Prüfungsvorleistung
PL Prüfungsleistung(en)
LP Leistungspunkte

[1] Es ist im Rahmen der Kooperation zum IHE Delft Institute for Water Education und Instituto Superior Técnico Universidade de Lisboa nach Maßgabe der Kooperationsvereinbarung das Studium bei einem Kooperationspartner aufzunehmen und nach dem ersten Studienjahr an der Technischen Universität Dresden fortzusetzen und gegebenenfalls abzuschließen.

[2] Es sind ein bzw. zwei Module im Umfang von insgesamt 10 Leistungspunkten zu wählen.