



Amtliche Bekanntmachungen

Jahrgang 2010

Nr. 28

Rostock, 06. 12. 2010

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Agrarwissenschaften an der Universität Rostock vom 27. Juli 2010

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Rahmenstudienplan

Anlage 3: Studienverlaufsempfehlung für den Wahlpflichtbereich

Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Agrarwissenschaften“ an der Universität Rostock

Vom 27. Juli 2010

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) vom 5. Juli 2002 (GVOBl. M-V S. 398), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GVOBl. M-V S. 687) und durch Artikel 6 des Gesetzes vom 17. Dezember 2009 (GVOBl. M-V S. 729) geändert worden ist, hat die Universität Rostock folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang „Agrarwissenschaften“ als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Aufbau des Studiengangs, Studieninhalte und Regelstudienzeit
- § 6 Lehr- und Lernformen
- § 7 Leistungsziele, Leistungsnachweise, Modulprüfungen und Prüfungsformen
- § 8 Bachelorarbeit
- § 9 Organisation von Studium und Lehre
- § 10 Studienberatung
- § 11 Inkrafttreten

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Rahmenstudienplan

Anlage 3: Studienverlaufsempfehlung für den Wahlpflichtbereich

§ 1 Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt auf Grundlage der Prüfungsordnung dieses Studiengangs und des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern Inhalt, Ziel und Ablauf des Bachelorstudiengangs Agrarwissenschaften der Universität Rostock.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Mit dem Studiengang „Agrarwissenschaften“ erlangen die Studierenden den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).

(2) Das agrar- und naturwissenschaftlich ausgerichtete Studium bezieht sich auf die Analyse, Gestaltung und Nutzung von Agroökosystemen auf der Grundlage eines integrativen Ansatzes. Dementsprechend erfolgt die Ausbildung unter maßgeblicher Mitwirkung anderer Bereiche der Universität Rostock (Chemie, Biologie, Volkswirtschaftslehre) sowie außeruniversitärer Forschungseinrichtungen. Darüber hinaus sind auch andere Wissenschaftsdisziplinen wie zum Beispiel die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in die Lehre mit einbezogen. Für das Studium der Agrarwissenschaften ist eine ausgewogene Gestaltung und enge Verknüpfung der Lehrkomplexe Boden/Wasser, Nutzpflanzenwissenschaften und Nutztierwissenschaften unter Berücksichtigung ökonomischer Fragestellungen charakteristisch. Durch die Vermittlung wissenschaftlicher Zusammenhänge und auf der Grundlage moderner Arbeitsmethoden werden die Studierenden befähigt, entscheidend an der Lösung der zukunftsorientierten komplexen Aufgaben bei der Gestaltung, Nutzung und Entwicklung des ländlichen Raumes mitzuwirken. Sie vertiefen ihr Wissen und gewinnen darüber hinaus praktische Fähigkeiten in Seminaren, Übungen und Praktika. Damit werden sie zu eigener Forschungsarbeit angeregt und erwerben das für die spätere berufliche Tätigkeit notwendige wissenschaftlich-methodische Instrumentarium. Dabei werden ausreichend Praxisbezüge hergestellt, um in verschiedenen Bereichen des ländlichen Raumes agieren zu können. Die Wissensvermittlung erfolgt anwendungsorientiert. Die Studienziele bestehen damit insbesondere:

- im Erwerb von Kenntnissen über die in der Agrarlandschaft wirkenden Faktoren aus belebter und unbelebter Natur, über deren Wechselwirkungen und ökonomische Konsequenzen,
- in der Aneignung von Wissen über die umweltgerechte Landbewirtschaftung unter Berücksichtigung ökonomischer Notwendigkeiten und gesellschaftlicher Zielsetzungen,
- in der Befähigung der Absolventinnen und Absolventen zur Steuerung und zum Ausgleich der Interessen aller an der Gestaltung und Nutzung des ländlichen Raumes Beteiligten bei Wahrung agrarwissenschaftlicher Erfordernisse.

Das Studium ermöglicht den Absolventinnen und den Absolventen unter anderem Tätigkeiten in den Bereichen: Landwirtschaftliche Unternehmen; Öffentlicher Dienst (Ämter, Behörden u. a.); Staatliche und private Forschungseinrichtungen; Gewerbliche Wirtschaft; Beratungswesen; Verbände, gesellschaftliche Organisationen, Unternehmen der Kommunikation und Information; Zulassungsbehörden; Ingenieur- und Planungsbüros für Landwirtschaftsbau, Bodenschutz, Biotechnologie, Abfall-, Wasser- und Energiewirtschaft, für Landes- und Regionalplanung und Umwelttechnik und im Bereich der Dienstleistungsbranche. Die Probleme ländlicher Räume sind nicht nur von regionaler, sondern zunehmend auch von globaler Bedeutung, so dass die Absolventin/der Absolvent mit dem erlernten Rüstzeug sowohl auf dem nationalen als auch auf dem internationalen Arbeitsmarkt tätig werden kann. Mit der Ausbildung wird gleichzeitig auch die Basis für weiterführende Masterstudiengänge gelegt, in denen dann besonders die wissenschaftlichen Aspekte weiter vertieft werden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Agrarwissenschaften sind in § 1 der Prüfungsordnung in ihrer jeweils aktuellen Fassung geregelt.

§ 4 Studienbeginn

Das Studium kann ausschließlich zum Wintersemester begonnen werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Bewerbungsunterlagen sind in der Universitätsverwaltung erhältlich.

§ 5 Aufbau des Studiengangs, Studieninhalte und Regelstudienzeit

(1) Bei dem Studiengang Agrarwissenschaften handelt es sich um einen modularisierten, das heißt in Module gegliederten, Präsenzstudiengang, der von der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät angeboten wird. Dabei werden die Lehrveranstaltungen der einzelnen Fachdisziplinen in Modulen in der Regel mit einem Umfang von 6 oder 12 Leistungspunkten angeboten.

(2) Das Studium gliedert sich in Semester. Je Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erwerben. Jeder Leistungspunkt entspricht einem zeitlichen Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Leistungspunkte werden für das durch Prüfung nachgewiesene Erreichen des Lernzieles eines Moduls vergeben.

(3) Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt sechs Semester. Es sind insgesamt 180 Leistungspunkte zu erwerben.

(4) Das Bachelorstudium untergliedert sich in einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich. Insgesamt entfallen 144 Leistungspunkte auf Pflichtmodule, 24 Leistungspunkte auf Wahlpflichtmodule und 12 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit. Pflichtmodule sind solche Module, die von den Studierenden zwingend zu belegen sind. Wahlpflichtmodule eröffnen den Studierenden die Möglichkeit, ihr Studium in den durch die Prüfungsordnung gesetzten Grenzen nach eigenen Fähigkeiten, Interessen und gewünschten beruflichen Einsatzgebieten selbst zu gestalten. Das Bachelorstudium eröffnet mit dem Angebot von Wahlpflichtmodulen aus den Bereichen Biologie, Ökologie, Verfahrenstechnik und Agrobiotechnologie vielseitige Spezialisierungsmöglichkeiten. Die Wahlpflichtmodule sind im dritten Studienjahr (fünftes und sechstes Semester) angesiedelt.

(5) Inhaltlich entfallen 30 Leistungspunkte auf Natur- und gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen, die sich aus den Modulen „Biologie der Kulturpflanzen“, „Chemie“, „Umweltphysik und Mathematik“, „Einführung in die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“, „Biologie der Nutztiere“ zusammensetzen, 30 Leistungspunkte auf allgemeine Grundlagen der Agrarwissenschaften, die sich aus den Modulen „Grundlagen der Pflanzenproduktion und Verfahrenstechnik“, „Meteorologie, Hydrologie und Bodenphysik“, „Allgemeine landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre“, „Vegetation und Stoffumsatz“ und „Verfahren der

Tierhaltung und Reproduktion“ zusammensetzen, 72 Leistungspunkte auf die fachspezifisch agrarwissenschaftlichen Module, die sich aus den Modulen „Pflanzenernährung und Düngung“, „Phytomedizin“, „Pflanzenbau“, „Bodenchemie und Bodenbiologie“, Bodensystematik und Standortpraktikum“, „Planungsrechnung und Marketing im landwirtschaftlichen Betrieb“, „Agrar- und Umweltpolitik“, „Precision Farming“, „Grünland und Futterbau“, Grundlagen der Tierernährung, Tierzüchtung und Hygiene“, „Spezielle Tierernährung und Tiergesundheit“ und „Tierzucht“ zusammensetzen, 24 Leistungspunkte auf die Profilierung, die sich aus den Wahlpflichtmodulen zusammensetzen und 24 Leistungspunkte auf die vertiefte wissenschaftliche Qualifikation, die sich aus dem Modul „Wissenschaftliches und experimentelles Arbeiten und Versuchsplanung und -auswertung“ und der Bachelorarbeit zusammensetzen.

(6) Die Module des Bachelorstudiengangs Agrarwissenschaften, deren Inhalte, Qualifikationsziele, Voraussetzungen, Aufwand und die zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 dieser Studienordnung zu entnehmen. Im Übrigen gelten für die Zulassung zur Bachelorprüfung die Regelungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Agrarwissenschaften der Universität Rostock in ihrer jeweils gültigen Fassung.

(7) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem als Anlage 2 beigefügten Rahmenstudienplan zu entnehmen. Mögliche sinnvolle Kombinationsmöglichkeiten der Wahlpflichtmodule enthält die Anlage 3 (Studienverlaufempfehlung für den Wahlpflichtbereich). Der Rahmenstudienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die den Studierenden zwei Wochen vor Semesterbeginn als Kopie, über Aushänge oder im Internet zur Verfügung gestellt beziehungsweise bekannt gegeben werden. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung. Mit den Regelungen in der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Agrarwissenschaften der Universität Rostock zur Einordnung der Lehrveranstaltungen und zu den Fristen für die Erbringung der geforderten Leistungen sind die Voraussetzungen dafür gegeben, dass die Studierenden das Bachelorstudium in der Regelstudienzeit abschließen können. Regelungen für den Fall eines verspäteten Studienabschlusses enthält ebenfalls die Prüfungsordnung.

(8) Für die Wahlpflichtmodule haben sich die Studierenden bis zum Ende der Vorlesungszeit des vierten Semesters zu entscheiden und beim Studienbüro anzumelden. Maximal zwei Module (12 Leistungspunkte) des Wahlpflichtbereichs können dabei aus dem Angebot der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (MNF) gewählt werden. Bei weniger als drei Einschreibungen in Wahlpflichtmodule im jeweiligen Semester wird das Wahlpflichtmodul nicht angeboten. In diesem Fall haben die Studierenden, die ein solches Wahlpflichtmodul gewählt haben, sich alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Belegung zu entscheiden. Ferner kann die Zulassung zu einzelnen Modulen im Wahlpflichtbereich aus kapazitären Gründen durch den Prüfungsausschuss beschränkt werden. Die Vergabemodalitäten der Zulassung zu diesen Modulen regelt der Prüfungsausschuss. Sie werden bis zum Ende der Vorlesungszeit des vierten

Semesters festgelegt und durch öffentlichen Aushang bekannt gegeben. Werden einzelne Studierende in diesem Fall nicht für das gewählte Wahlpflichtmodul zugelassen, haben sich die Studierenden alternativ für ein anderes Wahlpflichtmodul mit ausreichender Kapazität zu entscheiden.

(9) Kann eine Studierende/ein Studierender sehr gute Studienleistungen vorweisen, darf sie/er vor Ablauf des zweiten Semesters (30.9. eines jeden Jahres) den Antrag an den Prüfungsausschuss stellen, maximal zwei Module, je ein Modul im dritten und im vierten Semester, aus dem Angebot des fachspezifischen agrarwissenschaftlichen Studiums aus dem Pflichtbereich durch Module aus dem Wahlpflichtbereich zu ersetzen. Der Antrag muss von der/dem Studierenden unter Angabe der weiteren Ziele im Studienverlauf begründet werden und durch zwei Referenzen von Professorinnen und Professoren aus der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät oder von kooperierenden außeruniversitären Einrichtungen unterstützt werden.

(10) Neben den Pflicht- und belegten Wahlpflichtmodulen können die Studierenden entsprechend ihren Neigungen zusätzlich weitere Module belegen.

§ 6 Lehr- und Lernformen

(1) Die Inhalte des Studiums werden in folgenden Lehrveranstaltungsarten vermittelt: Vorlesungen (V), Seminare (S), Übungen (Ü), Praktika (P), Exkursionen (E) und Projektarbeiten (PA). Die Lehrveranstaltungsarten sind durch die Anwendung unterschiedliche Lehr- und Lernformen gekennzeichnet.

- Vorlesungen: Vermittlung von Grundlagen- und Spezialwissen, von methodischen Kenntnissen sowie Darstellung von Problemsituationen durch Lehrvortrag, vorwiegend passive Wissensaneignung.
- Seminare: Aktive Einbeziehung der Studierenden in die Wissensaneignung und Wissensanwendung durch Erarbeitung und Vortrag von Referaten, Entwicklung der Fähigkeiten in der fachlichen Argumentation und der Führung wissenschaftlicher Diskussionen.
- Übungen: Festigung der theoretischen Kenntnisse durch Lösung von Aufgaben, Aneignung und Anwendung von Methoden der wissenschaftlichen Arbeit, Erwerb von Fertigkeiten.
- Praktika: Anwendung erworbener theoretischer Kenntnisse auf spezielle praktische Fragestellungen, Durchführung von Erkundungs-, Kartierungs- und experimentellen Arbeiten im Gelände, wissenschaftliche Untersuchungen im Labor mit Anwendung moderner Technik, Auswertung und Darstellung der Ergebnisse mit Schlussfolgerungen.
- Exkursionen: Erkenntnisgewinn und Erwerb von Fähigkeiten zur Beurteilung praxisrelevanter Sachverhalte und Probleme durch unmittelbare Anschauung, Meinungsaustausch und Entwicklung der Argumentationsfähigkeit.
- Projektarbeit: Durchführung wissenschaftlicher Projekte, die besonders der hohen Komplexität von Aufgaben im ländlichen Raum gerecht werden.

In der Regel werden die Lehrveranstaltungen des Rahmenstudienplanes nur einmal jährlich angeboten.

(2) Das Erreichen der Studienziele setzt neben der Teilnahme an den genannten Lehrveranstaltungen ein begleitendes Selbststudium voraus.

§ 7 Leistungsziele, Leistungsnachweise, Modulprüfungen und Prüfungsformen

(1) Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen.

(2) Anzahl, Art und Umfang der jeweiligen Prüfungsleistungen ergeben sich aus § 24 und Anlage 1 der Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Agrarwissenschaften. Die Prüfungsordnung regelt ebenfalls die Fristen und Termine der Modulprüfungen, deren Bekanntgabe, die Anmeldung zu den Prüfungen sowie deren Bewertung. Die während des Studiums zu erbringenden Studienleistungen und die entsprechenden Leistungsnachweise sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) dieser Studienordnung zu entnehmen.

(2) Alle mündlichen und schriftlichen Prüfungsleistungen sind in den gemäß § 5 Absatz 2 der Prüfungsordnung festgelegten Prüfungszeiträumen abzulegen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen werden in § 7 der Prüfungsordnung geregelt. Es kann sich um mündliche Prüfungen oder andere mündliche Prüfungsarten handeln. Eine andere mündliche Prüfungsart kann ein Seminarvortrag sein.

- Ein Seminarvortrag ist die mündliche Darstellung eines vorgegebenen oder frei gewählten Themas, in der der Studierende/die Studierende nachweist, dass er/sie in der Lage ist, komplexe Zusammenhänge wissenschaftlich korrekt und verständlich darzustellen.

(4) Schriftliche Prüfungsleistungen werden in § 8 der Prüfungsordnung geregelt. Es kann sich um Klausuren oder um sonstige schriftliche Prüfungsarten handeln. Eine sonstige schriftliche Prüfungsart kann eine Hausarbeit sein.

- Eine Hausarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenem Thema, in der der Studierende/die Studierende nachweist, dass er/sie innerhalb einer begrenzten Zeit Literaturquellen erschließen, die reflektierten Texte in eigenen Worten logisch konsistent zusammenfassen und in einem eigenständigen Argumentationszusammenhang darstellen kann.

§ 8 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist Bestandteil der Bachelorprüfung. Die Themenfindung erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen, von Einrichtungen aus der Praxis oder nach eigenen Vorschlägen der

Studierenden falls sie dafür eine Betreuerin/einen Betreuer gemäß §18 Absatz 1 der Prüfungsordnung finden.

(2) Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin/dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin/der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.

(3) Der Beginn und die Dauer der Bachelorarbeit sind im § 25 der Prüfungsordnung geregelt.

(4) Die Anfertigung der Bachelorarbeit erfolgt im sechsten Semester. Sie hat nach den in der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät gültigen Regeln zu erfolgen, die in der „Richtlinie zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten“ festgehalten sind.

§ 9 Organisation von Studium und Lehre

(1) Jeweils zu Beginn des Wintersemesters wird über Aushang der Terminablauf für das gesamte Studienjahr bekannt gegeben. Er beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten, den Beginn des nächsten Semesters.

(2) In Übereinstimmung mit der Prüfungsordnung und auf der Grundlage des Rahmenstudienplanes (Anlage 1) erarbeitet das Studienbüro in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen für jede Matrikel und für jedes Semester einen Semesterstudienplan. Er beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen.

(3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplanes (Praktika, Exkursionen,) planen die Institute in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Studienbüro. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät unterstützt.

(4) Die Belange des Praktikums geschehens sind in der Praktikumsordnung geregelt. Die Anerkennung von Praktika erfolgt durch den Prüfungsausschuss in Zusammenarbeit mit dem Studienbüro.

(5) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig und in Abstimmung mit dem Studienbüro.

(6) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Studienbüro mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

(7) Die Planung und Organisation des Prüfungsgeschehens und die Überprüfung von Zulassungsvoraussetzungen erfolgt in Übereinstimmung mit der

Prüfungsordnung des Studienganges „Agrarwissenschaften“ und in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät durch das Prüfungsamt der Fakultät.

(8) Die Anmeldung zu den studienbegleitenden Modulprüfungen nach § 5 der Prüfungsordnung, erfolgt im Prüfungsamt. Das Prüfungsamt erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

§ 10 Studienberatung

(1) Die Beratung der Studierenden, der Studieninteressenten sowie Studienbewerberinnen und -bewerber zu allgemeinen Angelegenheiten des Studiums „Agrarwissenschaften“ erfolgt durch die Allgemeine Studienberatung der Universität.

(2) Innerhalb der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät wird die Studienberatung durch eine Fachstudienberaterin/einen Fachstudienberater des Studiengangs „Agrarwissenschaften“ verantwortlich wahrgenommen. Die Fachstudienberaterin/der Fachstudienberater berät Studieninteressente und Studierende unter anderem zum Konzept und zu den Inhalten des Studiums, zu beruflichen Einsatzmöglichkeiten, zu Fragen der Studienorganisation, bei nicht bestandenen Prüfungen, zur Belegung von Wahlpflichtmodulen und bei einem Hochschulwechsel. Die Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater arbeiten eng mit der Allgemeinen Studienberatung zusammen.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 7. Juli 2010 und der Genehmigung des Rektors vom 27. Juli 2010.

Rostock, den 27. Juli 2010

Der Rektor
der Universität Rostock
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

Bachelor Agrarwissenschaften
Anlage 1 der Studienordnung: Modulbeschreibungen

Beschreibung der Pflichtmodule	3
P1 Biologie der Kulturpflanzen	3
N1 Chemie	5
N2 Umweltphysik und Mathematik	7
Ö1 Einführung in die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	9
T1 Biologie der Nutztiere	12
P2 Grundlagen der Pflanzenproduktion und Verfahrenstechnik	15
B2 Meteorologie, Hydrologie und Bodenphysik	18
Ö2 Allgemeine landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre	21
S2 Vegetation und Stoffumsatz	24
T2 Verfahren der Tierhaltung und Reproduktion	26
P3 Pflanzenernährung und Düngung	29
B3 Bodenchemie und -biologie	31
Ö3 Planungsrechnung und Marketing im landwirtschaftlichen Betrieb	33
Ö4 Agrar- und Umweltpolitik	36
T3 Grundlagen der Tiernahrung, Tierzüchtung und Hygiene	39
P4 Phytomedizin	42
B4 Bodensystematik / Standortpraktikum	44
S3 Precision Farming	46
S4 Grünland und Futterbau	48
T4 Spezielle Tierernahrung und Tiergesundheit	50
P5 Pflanzenbau	52
T5 Tierzucht	54
W1 Modul Wissenschaftliches und experimentelles Arbeiten	56
Beschreibung der Wahlpflichtmodule	59
WP1 Biomasse für die energetische und stoffliche Verwertung	59
WP2 Ökologischer Landbau I	61
WP3 Ökologischer Landbau II	63
WP4 Erfolgsfaktoren beruflicher Selbständigkeit	65
WP5 Angewandte Unternehmensführung	67
WP6 Agrobiotechnologie	70
WP8 Erfassung und Analyse ausgewählter Umweltdaten	72
WP9 Obst- und Gemüsebau	74
WP10 Produktqualität tierischer Lebensmittel	77
WP11 Pferdewissenschaften	79

WP12 (BScBio B04*)	Allgemeine & Spezielle Zoologie für Agrarwissenschaftler	81
WP13 (BScBio B01*)	Ökologie für Lehramter und Nebenfach	83
WP14 (BScBio B05*)	Einführung in die Allgemeine Mikrobiologie für Agrarwissenschaftler	86
WP15 (BScBio B06*)	Physiologie der Mikroorganismen für Agrarwissenschaftler	88
WP16 (BScBio B07*)	Genetik für Agrarwissenschaftler	90
WP17 (BScBio B08*)	Einführung in die Tierphysiologie für Agrarwissenschaftler	93
WP18 (BScBio B09*)	Prinzipien der Biochemie für Agrarwissenschaftler	95

* ausgewählte Kapitel

Beschreibung der Pflichtmodule

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	P1 Biologie der Kulturpflanzen
Modulverantwortlich	Professur Agrobiotechnologie in Kooperation mit Institut für Biowissenschaften
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen und Seminaren
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien- ganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Pflanzenwissenschaften die Grundlagen für die Folgemodule P2, P3, P4, P5
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie und Morphologie der Kulturpflanzen • Grundlagen der pflanzlichen Biomasseproduktion • Physiologie der Kulturpflanzen und ihre Interaktion mit der Umwelt <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolution der Pflanze • Aufbau der pflanzlichen Zelle • Grundlagen der Genetik • Pflanzliche Stoffwechsellleistungen • Überblick über die Systematik • Stammbäume • Blüte • Fruchtbildung • Fortpflanzung • Generationswechsel • Grundlagen der Anatomie und Morphologie der Pflanzen • Pflanzliche Organisationsstufen • Gewebetypen • Organe der Kormophyta • Umbildungen/Metamorphosen des Kormus

	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktionen der Pflanzen auf Umweltfaktoren • Strahlung und Temperatur • Strahlung und Stoffproduktion • Wasserfaktor • Nährstoffe und Boden
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Grundlagen der Vielfalt des pflanzlichen Lebens, ihres Beitrags zur Biomasseproduktion und ihrer Stellung im Ökosystem. Diese erlauben es ihnen Reaktionsnormen der Pflanzen und deren Zusammenhang mit Umweltfaktoren zu erfassen und Ursachen für spezifische Reaktionen der Pflanzen zu erkennen. Auf diesem Fundament haben sie ein Grundverständnis der ökosystemaren Leistungen der Pflanzen.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>22,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>1,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	22,5 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	1,5 Std	Übungen / Seminar	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	22,5 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	1,5 Std														
Übungen / Seminar	14 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 Min. Regelprüfungstermin 1. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	N1 Chemie
Modulverantwortlich	Institut für Chemie (MNF)
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Praktikum
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	5 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt Grundlagen insbesondere für die Module B2, B3, T3, T4, T5
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von 1 Semester Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Im Überblick (4 SWS Vorlesung + 1 SWS Praktikum) <ul style="list-style-type: none"> ○ Allgemeine, anorganische und organische Chemie ○ Atombau und Periodensystem, Arten der chemischen Bindung ○ Stoffe und ihre Zustandsformen, Lösungen, Kolloide, Osmose ○ Verteilungsgleichgewichte, Energetik und Kinetik chem. Reaktionen, Elektrolyte ○ pH-Wert, Pufferung, Redoxreaktionen ○ Chemie der Hauptgruppenelemente und ausgewählter Nebengruppenelemente • Im Detail <ul style="list-style-type: none"> ○ Atombau und Periodensystem ○ Chemische Bindung und Struktur ○ Chemische Reaktionen ○ Chemie der Hauptgruppenelemente ○ Alkane, Alkene, Alkine ○ Aromatische Kohlenwasserstoffe, Heterocyclen ○ Alkohole, Phenole, Ether, Aminoverbindungen, Aldehyde, Ketone, Karbonsäuren, Aminosäuren, Kohlenhydrate ○ Chemisches Laborpraktikum
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse in der Chemie. Sie werden befähigt, die Zusammenhänge zwischen Chemie, Landwirtschaft und Umweltschutz zu begreifen und diese Kenntnisse in der späteren beruflichen Tätigkeit gezielt anzuwenden. Die Ausbildung fördert zudem die Kommunika-

	tionsfähigkeit der Studierenden mit Chemikern und schafft so bessere Voraussetzungen für die Kooperation in verschiedenen Tätigkeitsfeldern.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Chemie.
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium und Praktikum ergänzt.

4. Aufwand und Wertigkeit											
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table border="0"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Vorlesung)</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Vorlesung)	56 Std	Praktikum	14 Std	Selbststudienzeit	54 Std	Prüfungsvorbereitung	56 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Vorlesung)	56 Std										
Praktikum	14 Std										
Selbststudienzeit	54 Std										
Prüfungsvorbereitung	56 Std										
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std										
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.										

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Teilnahme am Chemiepraktikum und Lösung der Chemieübungsaufgaben
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 min Regelprüfungstermin: 1. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	N2 Umweltphysik und Mathematik
Modulverantwortlich	Professur für Hydrologie in Kooperation mit Institut für Mathematik (MNF)
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	5 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt Grundlagen insbesondere für die Module B2, B3, T3, T4, T5, W1
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von 1 Semester Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Umweltphysik (2 SWS Vorlesung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltrelevante physikalische Grundgrößen • Grundlagen der Mechanik, Fluid-Mechanik, Gasgesetze. • Strahlung und Strahlungsgesetze • Energie und Arbeit <p>Mathematik & Statistik (2 SWS Vorlesung & 1 SWS Übung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysis: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stetige Funktionen; ○ Differentialrechnung und Anwendungen; ○ unbestimmtes Integral; ○ lineare Differentialgleichung erster Ordnung; ○ lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten • Stochastik: <ul style="list-style-type: none"> ○ Wahrscheinlichkeiten; ○ Zufallsvariable und deren Verteilungen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen fachbezogene Kenntnisse in Physik und Mathematik. Sie werden befähigt, die Zusammenhänge zwischen den o.g. Naturwissenschaften Landwirtschaft und Umweltschutz zu begreifen und diese Kenntnisse in der späteren beruflichen Tätigkeit gezielt anzuwenden. Sie lernen bzw. wiederholen grundlegende Zustandgrößen bzw. Gesetzmäßigkeiten aus der Physik, die zum Verständnis der Umweltmedien Wasser, Luft und Boden notwendig sind. Die Ausbildung fördert zudem die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden mit Absolventinnen und

	Absolventen der Naturwissenschaften und schafft so bessere Voraussetzungen für die Kooperation in verschiedenen Tätigkeitsfeldern..
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Mathematik und Physik
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen.

4. Aufwand und Wertigkeit											
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table border="0"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen	56 Std	Selbststudienzeit	54 Std	Prüfungsvorbereitung	56 Std	Übungen	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen	56 Std										
Selbststudienzeit	54 Std										
Prüfungsvorbereitung	56 Std										
Übungen	14 Std										
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std										
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.										

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 min Regelprüfungstermin: 1. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Tafelwerk
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	Ö1 Einführung in die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Modulverantwortlich	Professur Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre und Management in Kooperation mit der WSF
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen und Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS (3 V + 1 Ü)

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienanges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Agrarökonomie die Grundlagen für die Module Ö2, Ö3, Ö4
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge unseres Wirtschafts- und Politiksystems • Einführung in die Mikro- und Makroökonomie • Gegenstand der Politikwissenschaften • Methoden der empirischen Sozialforschung <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge von Wirtschaftsordnung und -ablauf in der sozialen Marktwirtschaft • Einordnung der Volkswirtschaftslehre in die Wirtschaftswissenschaften • Verhalten der Konsumenten und Produzenten in marktwirtschaftlichen Systemen • Rolle des Staates und Wirkung staatlicher Eingriffe auf Güterpreise und Güterangebot • Die offene Volkswirtschaft • Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Kosten der Lebenshaltung • Politikwissenschaftliche Grundbegriffe (Politisches System, Staat, Macht, Demokratie) • Das politische System der Bundesrepublik Deutschland und der EU (insb. Agrar-, Umwelt- und regionale Wirtschaftspolitik) • Internationale Organisationen (WTO; FAO; UNEP) • Methoden der empirischen Sozialforschung

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden sind mit den wirtschaftswissenschaftlichen Grundbegriffen und den Aufgaben der Wirtschaftspolitik vertraut. Sie verstehen den theoretischen Ansatz zur Abbildung der Verhaltensweisen von Konsumenten, Produzenten und des Staates auf Gütermärkten und können die sich daraus ergebenden Wohlfahrtswirkungen beurteilen. Sie sind in der Lage, das mikroökonomische Basiswissen auch auf komplexere wirtschaftliche Situationen (Einfluss von Marktformen, Existenz von externen Effekten) anzuwenden. Sie sind mit den Grundbegriffen der Makroökonomie vertraut.</p> <p>Die Studierenden lernen die politikwissenschaftlichen Grundbegriffe und das politische System der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union kennen. Sie sind auch mit den Institutionen der Agrar-, Umwelt- und regionalen Wirtschaftspolitik vertraut. Sie sind in der Lage, den Ablauf eines sozialwissenschaftlichen Forschungsprojektes zu skizzieren und kennen einige der dazu geeigneten Forschungsmethoden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">42 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">22 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">2 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Übungen / Seminar</td> <td style="text-align: right;">14 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	22 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	2 Std	Übungen / Seminar	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	22 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	2 Std														
Übungen / Seminar	14 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 Min. Regelprüfungstermin 1. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	T1 Biologie der Nutztiere
Modulverantwortlich	Professur Tiergesundheit und Tierschutz in Kooperation mit Professur Tierzucht
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt die Grundlagen für das Verständnis der T2, T3, T4, T5 Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Anatomie und Physiologie der Nutztiere (44 Std V/Ü):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tierische Zelle, Gewebe, Parenchym • Einteilung des Tierkörpers, Skelettsystem, Muskelsystem - Bau und Funktion (mit Übungen) • Nerven- und Hormonsystem, Hormone und Stress, Pheromone • Verdauung und Resorption , Besonderheiten der Verdauung bei Wiederkäuern und Geflügel (mit Übungen) • Herzkreislaufsystem, • Atmungsorgane und -funktionen (mit Übungen) • Blutphysiologie und Atemgastransport • Urogenitalsystem; Hautsystem und Abwehrorgane, Nierenfunktion, Harnbildung und Flüssigkeitshaushalt • Energiestoffwechsel • Temperaturadaptation, Temperaturregulation, Winterschlaf und Torpor • Sexualefunktionen, Gravidität und Geburt (mit Übungen) • Laktationsphysiologie, Adaptations- und Wachstumsphysiologie <p>Grundlagen der Tiergenetik (12 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Mendelschen Gesetze der Vererbung • Geschlechtschromosomengebundene Vererbung • Aufbau der Erbträger (DNA/RNA) • DNA-Replikation

	<ul style="list-style-type: none"> • Der genetische Kode • Chromosomenaufbau, -arten, -typen • Mitose, Meiose, Befruchtung • Mutationen • Aufbau eines Gens • Proteinbiosynthese (Transkription, Translation) • Regulation der Genexpression • Genetische Variabilität (Formen, Darstellung) • Grundbegriffe der Populationsgenetik • Genotyp- und Allelfrequenzen in Populationen • Genetisches Gleichgewicht in Populationen (Hardy-Weinberg-Gesetz) • Veränderungen der genetischen Struktur einer Population
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In diesem Modul werden den Studierenden Kenntnisse über generelle Strukturen und Funktionsprinzipien normaler Lebensvorgänge tierischer Organismen vermittelt. Daneben lernen sie die allgemeinen genetischen Grundlagen der Ausprägung von Merkmalen des tierischen Organismus kennen. Einen besonderen Schwerpunkt bildet dabei ein umfangreiches Wissen über die landwirtschaftlichen Nutztiere und ihre ernährungsphysiologischen Vorgänge. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, die in den folgenden Modulen angebotenen Lehrinhalte über Haltung, Gesundheit, Ernährung und Zucht der Nutztiere zu verstehen.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>18,75 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,75 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>10,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	50 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	18,75 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,75 Std	Übungen / Seminar	10,5 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	50 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	18,75 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,75 Std														
Übungen / Seminar	10,5 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 45 Min. Regelprüfungstermin 1. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	P2 Grundlagen der Pflanzenproduktion und Verfahrenstechnik
Modulverantwortlich	Professur Pflanzenbau in Kooperation mit Professuren Phytomedizin und Pflanzenernährung
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung (1 SWS), Übungen (2 SWS) u. Seminare (1 SWS)
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien- ganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Bezie- hung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Pflanzenwissenschaf- ten die Grundlagen für die Folgemodule P3, P4, P5 und S4.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anbauplanung, Fruchtfolgen • Angepaßte Kulturarten und -sorten, Züchtungsaspekte • Bodenbearbeitung • Vegetationsverlauf der Kulturpflanzen • Nährstoffverfügbarkeit und Düngung • Schadorganismen und Pflanzenschutz • Ertragsaufbau, Ertragsschätzung • Ernte- und Lagertechnologien <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rahmenbedingungen für den Ackerbau in Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland, Europa und Global • Die Planung von Fruchtfolgen, Anbausystemen und Bodenbearbeitungssystemen wird vermittelt und geübt. • Bedeutung der Pflanzenzüchtung für die Bereitstellung angepaßter Arten und Sorten • Begleitung verschiedener Kulturpflanzen in ihrer Entwicklung. Dazu werden Daten erhoben und Protokolle erstellt. • Selbstständige Vorbereitung und Ableitung produktionstechnischer Entscheidungen. Dazu werden Daten im Feld erhoben und

	<p>Informationen recherchiert. Vorstellung von Kulturpflanzenarten, deren Besonderheiten und Verwertung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzusammenhänge zwischen Anbau, Ertrag und Verwertung, Übungen zur Ertragsschätzung • Vorstellung von Verfahrenstechniken im Pflanzenbau Übungen im Schaugarten und auf dem Versuchsfeld Rostock • Exkursion in landwirtschaftliche Betriebe, Pflanzenzuchtunternehmen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden können die Prozesse in der Pflanzenproduktion im zeitlichen Ablauf und im Ineinandergreifen einordnen. Sie finden sich in den Vegetationsperioden der Ackerfrüchte zurecht und können wichtige Stadien identifizieren. Sie können bewerten, dass Pflanzenproduktion geprägt ist durch Entscheidungen unter Unsicherheit. Sie können sich Informationen besorgen, um diesen Unsicherheiten zu begegnen. Sie kennen langfristige und kurzfristige Planungsziele im Ackerbau. Sie können Produktionsabläufe Verfahrenstechniken zuordnen.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden zu großen Teilen in Form von Übungen und Seminaren vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Das Besondere an dem Modul ist, dass es den Studierenden durch eigene Erfahrungen möglich wird, den Rahmen und die Tragweite von Produktionsentscheidungen zu ermessen und zu bewerten. In Seminaren werden auch solche Themen behandelt, die zeitlich nicht im Zusammenhang mit der Vegetationsperiode stehen.</p>

4. Aufwand und Wertigkeit																	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>20 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>40 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>13,8 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,2 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	14 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	20 Std	Selbststudienzeit	40 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	50 Std	Prüfungsvorbereitung	13,8 Std	Prüfungszeit	0,2 Std	Übungen / Seminar	42 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	14 Std																
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	20 Std																
Selbststudienzeit	40 Std																
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	50 Std																
Prüfungsvorbereitung	13,8 Std																
Prüfungszeit	0,2 Std																
Übungen / Seminar	42 Std																
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std																
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.																

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Datenprotokolle mit mind. 2 Belegarbeiten für die Durchführung von Übungen im Schaugarten, Versuchsstation und Versuchsfeld,(Arbeit in Gruppen möglich)
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Seminarvortrag (Präsentation und Diskussion der Ergebnisse): 20 Minuten. Regelprüfungstermin 2. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Vorbereitete Präsentation
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	B2 Meteorologie, Hydrologie und Bodenphysik
Modulverantwortlich	Professur Bodenphysik und Ressourcenschutz in Kooperation mit Professur Hydrologie und Meteorologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Grundlage für fachspezifische Lehrveranstaltungen, insbesondere B4: Bodensystematik/Standortpraktikum
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Bodenphysik (28 Std. V/Ü):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodentextur (Korngrößenklassen, Analyse der Körnung und Eigenschaften unterschiedlich texturierter Böden) • Bodenstruktur und Porosität • Bodenkundliche Grundparameter • Einführung in die Bodenmechanik, insbesondere Bodenverdichtung, Drucksetzung und Konsistenz • Wasserbindung in Böden (Potentialkonzept, Bodenwasserretentionsfunktion, Meßverfahren) • Wasserbewegung in Böden (Gradient, hydraulische Leitfähigkeit, K-Funktion) • Ansätze der bodenhydrologischen Modellierung • Gas- und Temperaturhaushalt von Böden • Schutz vor physikalischen Bodendegradationserscheinungen <p>Hydrologie und Meteorologie (28 Std. V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Hydrologie • Gegenstand der Hydrologie, hydrologische Prozesse: Wasserkreislauf und Gebietswasserhaushalt • Grundlagen der Angewandten Meteorologie, Aspekte der Agrarmeteorologie • Genese, Messung, Berechnung, Bilanzierung und Variabilität/Heterogenität von Klimaelementen, • klimagenetische Prozesse und Faktoren sowie atmosphärische Zirkulationssysteme,

	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkung landwirtschaftlicher Maßnahmen auf hydrologische Prozesse, Beregnungsbedarf landwirtschaftlicher Kulturen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Grundlagenwissen der Meteorologie und Hydrologie sowie der Bodenphysik im System Boden-Pflanze-Landschaft-Atmosphäre. Daraus soll ein Grundverständnis über die Wechselwirkungen zwischen den am Standort bzw. in Agrarlandschaften wirkenden Komponenten und Prozessen erreicht werden. Die Studierenden sollen befähigt werden, grundlegende bodenphysikalische insbesondere bodenhydraulische Parameter zu erfassen und zu bewerten und den Einfluss der Landnutzung auf diese zu erkennen. Die Vorlesungs- und Übungsinhalte werden nachfolgend durch praktische Arbeiten innerhalb des Moduls "Bodensystematik/Standortpraktikum" gefestigt und vertieft.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Chemie und Physik
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren</p>

4. Aufwand und Wertigkeit													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">56 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">56 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td style="text-align: right;">18 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">48.5 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">1.5 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Selbststudienzeit	56 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	18 Std	Prüfungsvorbereitung	48.5 Std	Prüfungszeit	1.5 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std												
Selbststudienzeit	56 Std												
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	18 Std												
Prüfungsvorbereitung	48.5 Std												
Prüfungszeit	1.5 Std												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Teilnahme an den Übungen
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 min Regelprüfungstermin: 2. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	Ö2 Allgemeine landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre
Modulverantwortlich	Professur Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung u. Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS (3 V + 1 Ü)

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien-ganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Agrarökonomie die Grundlagen für die Folgemodule Ö3, Ö4
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre • Besonderheiten der landwirtschaftliche Betriebslehre • Rahmenbedingungen landwirtschaftlicher Unternehmen • Ökonomie landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und Produktionssysteme • Landwirtschaftliches Rechnungswesen <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellung der Betriebswirtschaftslehre im Rahmen der Wirtschaftswissenschaften • Wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen von Unternehmen • Ziele und Aufgaben des Managements • Betriebliche Leistungsprozesse (Beschaffung, Produktion, Absatz) • Betriebliche Finanzprozesse (Wirkungen der Unternehmenstätigkeiten auf das Kapital) • Rahmenbedingungen landwirtschaftlicher Unternehmen • Produktionstheoretische Grundlagen der landwirtschaftlichen Erzeugung • Innerbetriebliches Rechnungswesen (Finanzbuchführung und Kosten-Leistungsrechnung)

	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Produktionsverfahren für wichtige Betriebszweige • Ökonomik wichtiger Betriebszweige • Betriebliche Organisationsformen in der Landwirtschaft
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden kennen die Ziele, Aufgaben und Funktionsweise von landwirtschaftlichen Unternehmen. Sie verstehen die zentrale Bedeutung des Managements im Kontext des betrieblichen Umfeldes und in Bezug auf den betrieblichen Wertschöpfungsprozess.</p> <p>Sie kennen wichtige landwirtschaftliche Produktionsverfahren und können sie im gesamtbetrieblichen Kontext einordnen. Sie sind besonders mit der Frage der Intensität der Verfahren vertraut.</p> <p>Im Rahmen des betrieblichen Rechnungswesens beherrschen die Studierenden die Grundlagen der Finanzbuchführung. Sie können Geschäftsvorfälle als Buchungen darstellen und einen einfachen Jahresabschluss erstellen. Sie sind mit der Systematik der Kosten-Leistungsrechnung vertraut und können ein Produktionsverfahren kostenrechnerisch erfassen und beurteilen..</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt.</p> <p>Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.</p>

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>23,8 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,2 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	23,8 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,2 Std	Übungen / Seminar	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	23,8 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,2 Std														
Übungen / Seminar	14 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung, 20 Min. Regelprüfungstermin 2. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	S2 Vegetation und Stoffumsatz
Modulverantwortlich	Professur Landschaftsökologie und Standortkunde
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Grundlage für die Module B4 (Bodensystematik/Standortpraktikum), P3 (Pflanzenernährung und Düngung) und P5 (Pflanzenbau)
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Pflanzen- und Vegetationsökologie (22 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzenökologie • Ökologie • Vegetationskunde • Geobotanik & Pflanzenstandorte • Methoden der Vegetationskunde <p>Ackerunkräuter (6 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unkrautökologie • Werden und Wandel der Unkräuter • Gefährdung und Schutz der Unkräuter <p>Ackerunkräuter (8 Std. Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmungsübungen • Felderfassung <p>Vegetation und Stoffumsatz (20 Std Geländepraktikum)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Ökologie und Ökophysiologie von Pflanzen • Mitteleuropäische Pflanzenstandorte • Vegetation Mitteleuropas im Wandel • Übungen zur Artenkenntnis • Methoden der Vegetationserfassung • Vegetationökologische Auswertungsmethoden • Stoffaustausch der Vegetation mit Atmosphäre und Hydrosphäre
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Bei erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind Kenntnisse zur Vegetation mitteleuropäischer Ökosysteme erlangt. Dazu gehört ein Überblick über die Pflanzenarten und Methoden der Vegetationserfassung und -auswertung. Methoden der

	Pflanzenbestimmung und Vegetationskartierung einschließlich der ökologischen Interpretation der Vegetation anhand von Indikatoren (z.B. Ellenberg-Zeigerwerte) werden durch Übungen im Gelände verfestigt. Die Bedeutung unterschiedlicher Pflanzen für den Stoffaustausch mit Hydro- und Atmosphäre wird dadurch deutlich. Die Anwendung dieser Kenntnisse zur Quantifizierung und Modellierung der Pflanzen-Standort-Beziehungen sind Gegenstand von Übungen..
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Biologie der Kulturpflanzen, Bodenkunde
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">56 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- u. Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">56 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">30,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleist.</td> <td style="text-align: right;">6 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">30 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">1,5 Std</td> </tr> <tr> <td> Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;"> 180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Vor- u. Nachbereitung v. Kontaktzeiten	56 Std	Selbststudienzeit	30,5 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleist.	6 Std	Prüfungsvorbereitung	30 Std	Prüfungszeit	1,5 Std	 Gesamtarbeitsaufwand	 180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std														
Vor- u. Nachbereitung v. Kontaktzeiten	56 Std														
Selbststudienzeit	30,5 Std														
Prüfungsvorleistungen/Studienleist.	6 Std														
Prüfungsvorbereitung	30 Std														
Prüfungszeit	1,5 Std														
 Gesamtarbeitsaufwand	 180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Protokoll des Geländepraktikums Vegetation und Stoffumsatz, Auswertungen der Felderfassung
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 min Regelprüfungstermin: 2. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	T2 Verfahren der Tierhaltung und Reproduktion
Modulverantwortlich	Professur Tierhaltung in Koopertion mit Professur Tierzucht und Wissenschaftler FBN
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Seminaren und einer Exkursion
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Nutztierwissenschaften die Grundlagen für die Folgemodule T3, T4, T5
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Exkursion: Verhaltensbiologie und tiergerechte Haltung (17,5 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand der Verhaltensbiologie • Elemente des Verhaltens • Einfaches und komplexes Verhalten • Verhaltenssteuerung • Angeboren oder erlernte Formen des Lernens • Verständigung bei Tieren – Biokommunikation • Funktionskreise tierischen Verhaltens • Domestikation von Rind und Schwein • Verhalten von Rind und Schwein • Stress • Tiergerechtheit <p>Exkursion: Grundlagen der Tierhaltung und Verfahrenstechnik (26,5 Std. V/S)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zum Bau und zur Technik am Beispiel der Milchviehhaltung • Stallsysteme • Fütterungs-, Entmistungs- und Melksysteme • Technologische Grundlagen der Tierhaltung • Analyse, Gestaltung und Bewertung von konventionellen und alternativen Verfahren der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung und Berücksichtigung des Tierverhaltens, des Umwelt- und Arbeitsschutzes sowie der

	<p>Produktqualität und Ökonomie</p> <p>Grundlagen der Fortpflanzung (12 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sexualzyklen und deren Regulation • Spermiogenese und deren Regulation • Reproduktionsmanagement bei Nutztieren • Reproduktionsbiotechniken, die in der Praxis genutzt werden
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studenten erhalten eine Einführung in grundlegende Begriffe der Verhaltensbiologie, Mechanismen der Verhaltenssteuerung und der Stressphysiologie landwirtschaftlicher Nutztiere. Sie bildet die Grundlage für das weiterführende Verständnis und die Interpretation des Verhaltens von landwirtschaftlichen Nutztieren sowie für weiterführende Interpretationen von Haltungseinrichtungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Tiere. Den Studierenden werden Kenntnisse über verfahrenstechnische und technologische Lösungen für eine nachhaltige Tierproduktion zur effektiven Erzeugung von gesunden Nahrungsmitteln vermittelt. Diese basieren auf Kenntnissen über die generelle Struktur und die Funktionsprinzipien normaler Lebensvorgänge beim landwirtschaftlichen Nutztier und versetzen die Studierenden in die Lage, die durch Hygiene und Haltung möglichen Einflüsse auf Leistung, Gesundheit der Nutztiere und die Umwelt zu analysieren und zu bewerten. Sie sind damit in der Lage, eine Analyse und Projektierung von Verfahren vorzunehmen und diese aus Sicht des Tier-, Verbraucher- und Umweltschutzes sowie der Produktivität zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Grundlagen der Fortpflanzung bei landwirtschaftlichen Nutztieren. Diese dient dem Verständnis fortpflanzungsbiologischer Vorgänge bei Nutztieren und schafft damit die Voraussetzung für ein erfolgreiches Management von Fortpflanzungsprozessen in der Praxis. Darüber hinaus werden Reproduktionsbiotechniken, die praktisch genutzt werden erläutert und demonstriert.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundkenntnisse in Anatomie und Physiologie der Nutztiere
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt.</p> <p>Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Seminaren und einer Exkursion.</p>

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>47,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- u. Nachberei. v.Kontaktzeiten</td> <td>47,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>25,75 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,75 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen/ Seminar/ Exkursion</td> <td>8,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	47,5 Std	Vor- u. Nachberei. v.Kontaktzeiten	47,5 Std	Selbststudienzeit	25,75 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,75 Std	Übungen/ Seminar/ Exkursion	8,5 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	47,5 Std														
Vor- u. Nachberei. v.Kontaktzeiten	47,5 Std														
Selbststudienzeit	25,75 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,75 Std														
Übungen/ Seminar/ Exkursion	8,5 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 45 Min. Regelprüfungstermin 2. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	P3 Pflanzenernährung und Düngung
Modulverantwortlich	Professur Pflanzenernährung
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen u. Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Pflanzenwissenschaften die Grundlagen für die Folgemodule
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzennährstoffe, und -begleitstoffe • Nährstoffdynamik im Boden und Ernährung Stoffaufnahme, -transport und -lokalisierung • Ernährung und Stoffbildung • Diagnose des Ernährungsstatus • Düngung • Düngungstechnik <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzennährstoffe und Begleitstoffe, Systematik • Relation Boden – Pflanze: Pflanzenverfügbarkeit, Stoffaufnahme, Überwindung der Diffusionsbarrieren, Fern- und Quertransport, Lokalisation • Nährstoffdynamik im Boden, Nährstoffeffizienz (Zuchtziele) • Ernährung und Wasserhaushalt • Ernährung und Stoffbildung: Synthese und Stoffwechsel der Kohlenhydrate, Lipide und N-Verbindungen • Pflanzenanalyse, Bodenanalyse, Düngeempfehlung • Visuelle Diagnose von Mangelsymptomen

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse über die Pflanzenernährung wie Stoffaufnahme, -funktion in der Pflanze und -Verteilung.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.

4. Aufwand und Wertigkeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit) 28 Std Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten 50 Std Selbststudienzeit 22,5 Std Prüfungsvorbereitung 50 Std Prüfungszeit 1,5 Std Übungen / Seminar 28 Std Gesamtarbeitsaufwand 180 Std
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur 90 Min. Regelprüfungstermin 3. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	B3 Bodenchemie und -biologie
Modulverantwortlich	Professur Bodenkunde
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen.
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul ist Grundlage für Modul B4
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Bodenchemie (32 Std. V/Ü):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Bedeutung der mineralischen Bodenbestandteile (Mineralogie, Körnung, Untersuchungsmethoden) • Herkunft und Umwandlungen der pedogenen Oxide • Organische Bodensubstanzen: Molekularstrukturen, Gehalte, Umsetzungsprozesse • Ionenaustausch, Bodenacidität und Redoxreaktionen • Pflanzennährstoffe im Boden: Herkunft und Reaktionen, Bilanzierung, Untersuchungsmethoden • Anorganische und organische Schadstoffe (Schwermetalle, Radionuklide, Xenobiotika) <p>Bodenbiologie (24 Std. V/Ü):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einteilung der Bodenorganismen (Bodenmikroorganismen und Bodenfauna) • Umsatzleistungen der Bodenmikroorganismen in den Stoffkreisläufen • Bodenbiologische Arbeitsmethoden • Beeinflussung der Habitatfunktion des Bodens durch Bewirtschaftung • Interaktionen zwischen den Bodenorganismen bzw. zwischen Bodenorganismen und Pflanzen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Grundlagenwissen der Bodenchemie und -biologie sowie deren wichtigster Wechselwirkungen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, aus der chemischen Zusammensetzung der Bodenbestandteile und der Bodenbesiedlung mit Organismen wesentliche chemische und biologische

	sche Umsetzungsprozesse in Böden zu verstehen. Weiter sollen die Studierenden ein Grundverständnis der anthropogenen Einflüsse auf diese Prozesse in einem standortkundlichen Kontext entwickeln.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Chemie und Biologie
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren

4. Aufwand und Wertigkeit													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">56 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">56 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td style="text-align: right;">18 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">49 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">1 Std</td> </tr> <tr> <td> Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;"> 180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Selbststudienzeit	56 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	18 Std	Prüfungsvorbereitung	49 Std	Prüfungszeit	1 Std	 Gesamtarbeitsaufwand	 180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std												
Selbststudienzeit	56 Std												
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	18 Std												
Prüfungsvorbereitung	49 Std												
Prüfungszeit	1 Std												
 Gesamtarbeitsaufwand	 180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Teilnahme an bodenchemischen und bodenbiologischen Übungen
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung; Dauer der Prüfung: 30 min; Regelprüfungstermin: 3. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	Ö3 Planungsrechnung und Marketing im landwirtschaftlichen Betrieb
Modulverantwortlich	Professur Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung u. Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS (3 V + 1 Ü, Exkursion)

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien- ganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul ist Teil der Agrarökonomie
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester an- geboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Betriebsplanung in der Landwirtschaft • Verfahren der Investitionsrechnung • Finanzierungsformen in der Landwirtschaft • Einführung in das Agrarmarketing • Marketingwerkzeuge und -strategien <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien der innerbetrieblichen Wettbewerbsfähigkeit von Produktionsverfahren • Betriebsvergleich und Betriebsvoranschlag • Grundlagen der Investitionsrechnung • Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung • Innen- und Außenfinanzierung von Unternehmen • Planung von Investitionsprogrammen • Bilanzanalyse und Taxation • Absatzpolitik als Bestandteil der Unternehmenspolitik • Marketing als marktorientierte Unternehmenskonzeption • Strategisches Marketing • Werkzeuge des Marketingmixes • Marktforschung und Marktanalyse • Landwirtschaftliche Besonderheiten (Direktvermarktung usw.)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden lernen Produktionsverfahren und Betriebszweige in einem gesamtbetrieblichen

	<p>Zusammenhang zu beurteilen und können Kriterien ihrer Wettbewerbsfähigkeit ermitteln und anwenden. Sie können einfache Planungsrechnungen mittels dem Betriebsvoranschlag durchführen. Sie werden mit den finanzwirtschaftlichen Aufgaben des Unternehmens vertraut und können gestützt auf finanzmathematische Methoden Investitions- und Finanzierungsentscheidungen treffen. Sie erhalten darüberhinaus einen Einblick in die Bedeutung von Risiko und Steuern auf langfristige Unternehmensentscheidungen. Sie lernen wichtige Bilanzkennzahlen und weitere Grundlagen der Unternehmensbewertung (Taxation) kennen.</p> <p>Im Marketing erlernen die Studierenden die wesentlichen Bausteine einer marktorientierten Unternehmensführung. Aufbauend auf den verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen des Marketing-Managements kennen sie die strategischen und operativen Entscheidungstatbestände im Marketing sowie die methodischen Grundlagen zur Entscheidungsvorbereitung, -unterstützung und -findung. Die Studierenden kennen die zur organisatorischen Implementierung des Marketing-Managements notwendigen Schritte, verstehen es einen Marketing-Mix zu planen und auf der Unternehmensebene in Marketing - Strategien umzusetzen.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>23,8 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,2 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	23,8 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,2 Std	Übungen / Seminar	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	23,8 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,2 Std														
Übungen / Seminar	14 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung, 20 Min. Regelprüfungstermin 3. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	Ö4 Agrar- und Umweltpolitik
Modulverantwortlich	Professur Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung u. Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS, 3 V + 1 Ü

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul ist als Teil der Agrarökonomie die Grundlagen für die Folgemodule
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Agrar- und Umweltpolitik • Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union • Internationale Politikansätze (Biodiversität, Klima, Ernährung und Bevölkerung usw.) • Politik für den ländlichen Raum <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellung des Agrarsektors in der Gesellschaft • Ansprüche der Gesellschaft an die Landwirtschaft • Landwirtschaft und Umwelt im internationalen Kontext von Ernährungssicherung und Ressourcenschutz • Institutionen der Agrar- und Umweltpolitik • Die Finanzierung der Agrarpolitik • Ziele und Instrumente der Agrar- und Umweltpolitik • Spezielle Probleme von Landwirtschaft und Umwelt (Externalitäten) • Landwirtschaft und ländliche Entwicklung • Fördermaßnahmen für Landwirtschaft und Umwelt • Internationale Aspekte der Gemeinsamen Agrarpolitik (Agrarhandel) • Politikevaluierung

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden können die Entwicklung des Agrarsektor in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Herausbildung der Europäischen Union seit den letzten 50 Jahren beschreiben. Sie kennen die derzeit angewandten agrarpolitischen Instrumente und können sie hinsichtlich ihrer Wirkungsweise beurteilen. Sie haben ebenso einen Überblick über die wichtigsten der derzeit auf internationaler Ebene diskutierten Agrar- und Umweltprobleme. Sie sind auf Grund ihrer Ausbildung in der Lage, die Zusammenhänge zwischen der Intensität der Landbewirtschaftung und der Qualität der Umweltgüter zu beurteilen. Sie sind mit den Grundzügen der umweltökonomische Theorie vertraut und kennen die wichtigsten Instrumente der Umweltpolitik. Sie haben einen Überblick über die Determinanten der ländlichen Entwicklung und kennen auch die dafür entwickelten Politikprogramme.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, in Gruppenarbeit eine konkrete Fragestellung aus dem Bereich der Politik für den ländlichen Raum zu bearbeiten und zu präsentieren.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt.</p> <p>Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.</p>

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table data-bbox="783 1496 1422 1697"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudien</td> <td>23,8 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,2 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudien	23,8 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,2 Std	Übungen / Seminar	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudien	23,8 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,2 Std														
Übungen / Seminar	14 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 20 Min. Regelprüfungstermin 3. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	T3 Grundlagen der Tiernahrung, Tierzüchtung und Hygiene
Modulverantwortlich	Professur Ernährungsphysiologie und Tierernahrung in Kooperation mit Professur Tiergesundheit und Tierschutz, Professur Tierzucht
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen.
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt die Grundlagen für das Verständnis der Folgemodule T4 und T5 und nutzt die Kenntnisse aus dem Bereich der Tierhaltung und Genetik.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Tierhygiene (18 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Beziehung zwischen Nutztierhaltung und natürlicher Umwelt • Grundlagen der Wechselwirkungen zwischen Tier, Mensch und Umwelt • Präventive Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Tiere und zum Schutz des Menschen (incl. Lebensmittelüberwachung) • Hygienische und ökologische Aspekte der Standort-, Verfahrens- und Projektauswahl <p>Biochemie des Intermediärstoffwechsels (12 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Bioenergetik • Prinzipien der Regulation des Intermediärstoffwechsels • Funktion, Abbau, Energetische Verwertung und Synthese der Monosaccharide • Funktion, Abbau, Energetische Verwertung und Synthese der Lipide • Abbau und Energetische Verwertung der Aminosäuren, Proteinsynthese • Citratzyklus und ATP-Synthese

	<p>Ernährungsphysiologie und Grundlagen der Tierernährung (10 Std V/Ü):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der Tierernährung • Hauptnährstoffe (einschl. Mineralstoffe, Vitamine und Wasser) • Futteraufnahme und ihre Regulation • Verdauung und Resorption • Energiehaushalt • Verwertung des Proteins und Proteinbewertung <p>Genetische Grundlagen der Tierzucht (16 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genetisch-statistische Grundlagen • Quantitative Genetik • Ähnlichkeit zwischen Verwandten • Heritabilität (Erblichkeit) von Merkmalen • Zuchtwerte für Tiere • Selektionserfolg • Inzucht • Heterosis • Selektion in geschlossenen Populationen (Reinzucht, Inzucht) • Selektion in offenen Populationen (Kreuzungszucht) • Selektion auf Kreuzungsleistung • Systematische Gebrauchskreuzungen • Stammesgeschichte und Domestikation • Nutztierassen • Erfassung von Leistungs- und Gesundheitsparametern in der Tierzucht • Grundlagen der Molekulargenetik in der Tierzucht
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Basierend auf Kenntnissen über die generelle Struktur und den Funktionsprinzipien normaler Lebensvorgänge tierischer Organismen sowie einem umfangreichen Wissen über die landwirtschaftlichen Nutztiere und ihre ernährungsphysiologischen Vorgänge sind die Studierenden in der Lage, die durch Ernährung, Zucht und Hygiene möglichen Einflüsse auf Leistung und Gesundheit der Nutztiere und Umwelt zu analysieren und zu bewerten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren</p>

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>14,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfung</td> <td>1,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>2 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	54 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	54 Std	Selbststudienzeit	14,5 Std	Prüfungsvorbereitung	54 Std	Prüfung	1,5 Std	Übungen / Seminar	2 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	54 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	54 Std														
Selbststudienzeit	14,5 Std														
Prüfungsvorbereitung	54 Std														
Prüfung	1,5 Std														
Übungen / Seminar	2 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur 90 Min Regelprüfungstermin 3. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	P4 Phytomedizin
Modulverantwortlich	Professur Phytomedizin
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen u. Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt als Teil der Pflanzenwissenschaften die Grundlagen für die Folgemodule
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologie von Schaderregern • Diagnose von Schaderregern • Pflanzenschutz, vorbeugend, biologisch, physikalisch, chemisch • Applikationstechnik Pflanzenschutzmittel • Resistenz gegenüber Schadorganismen, Züchtungsaspekte • Integrierter Pflanzenschutz <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte, Aufgaben und Verantwortung der Phytomedizin, • Symptome und Ursachen von Krankheiten und Beschädigungen (abiotisch und biotisch), Übersicht über Biologie von Schaderregern • Krankheitsentstehung und Befallsverlauf: Pathogenitätsfaktoren, Infektion und Schädlingsbefall, Reaktionen der Wirtspflanze, Schadreaktionen, Abwehrreaktionen, Konkurrenz • Einfluss von Umweltfaktoren auf den Befall, • Populationsdynamik von Schaderregern, • Resistenzmechanismen, Resistenzzüchtung • Maßnahmen des Pflanzenschutzes (chemisch, physikalisch, biologisch) unter besonderer Berücksichtigung des integrierter

	Pflanzenschutzes <ul style="list-style-type: none"> • Schaderreger an landwirtschaftlichen Hauptkulturpflanzen (Getreide, Hackfrüchte, Raps, Futterpflanzen) • Exkursionen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden kennen wichtige Schadorganismen der Ackerfrüchte in ihrer Bedeutung und in ihren Schadbildern. Sie wissen um die Bedeutung vorbeugenden Pflanzenschutzmaßnahmen für die Produktivität von Nutzpflanzen. Sie kennen Maßnahmen des direkten Pflanzenschutzes mit dem dazugehörigen Rechtsrahmen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen an Kulturpflanzen im Freiland und Diagnosen im Labor. Die Arbeiten werden durch Selbststudium ergänzt.

4. Aufwand und Wertigkeit																	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">28 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">30 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">33,8 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td style="text-align: right;">10 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">0,2 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Übungen / Seminar</td> <td style="text-align: right;">28 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	28 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std	Selbststudienzeit	33,8 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	10 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,2 Std	Übungen / Seminar	28 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	28 Std																
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std																
Selbststudienzeit	33,8 Std																
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	10 Std																
Prüfungsvorbereitung	50 Std																
Prüfungszeit	0,2 Std																
Übungen / Seminar	28 Std																
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std																
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.																

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 20 Min. Regelprüfungstermin 4. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	B4 Bodensystematik / Standortpraktikum
Modulverantwortlich	Professur Bodenphysik/Ressourcenschutz
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul gehört zur fachspezifischen bodenkundlichen Ausbildung
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von 1 Semester Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht Deutsche und Internationale Bodenklassifikation mit Faktoren der Bodenbildung und spezifischen bodengenetischen Prozessen • Wichtigste Bodentypen, ihre Verbreitung und Eigenschaften sowie Bodenansprache im Gelände • Bodenkartierung und -bewertung • Methoden der Standortdiagnose • Bedeutung des Georeliefs für Strahlungsbilanz, Wasserhaushalt, Materialbewegung und Landschaftsgliederung • Analyse und Bewertung rezenter geomorphologischer Prozesse (Hangformung, Modelle der Hangentwicklung, Ursachen und Wirkungen flussmorphologischer Prozesse) im Gelände • Bemessung der Infiltrationsleistung von Böden in Abhängigkeit der Nutzung • Bestimmung der hydraulischen Leitfähigkeit grundwasserführender Bodenschichten • Bemessung der Durchflüsse kleiner Fließgewässer mittels Tracer-Test und Flügelmessung • Pflanzensoziologische Untersuchungen • Feldmethoden zur Charakterisierung der Gewässergüte • Komplexe Gebietscharakterisierung unter Verwendung vorhandener Unterlagen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel des Modules ist die Vertiefung und praktische Anwendung des Wissens in Boden- und Standortkunde. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Böden qualifiziert anzusprechen, zu klassifizieren und wesentliche Bo-

	denbildungsprozesse herauszustellen. Sie erwerben die Fähigkeit, Bodenkarten zu lesen und zu verstehen. Im Standortpraktikum werden Agrar- und Natur-Standorte mittels praktischer (geomorphologischer, pedologischer, hydrologischer, meteorologischer und landschaftsökologischer) Feld-Untersuchungen fächerübergreifend charakterisiert. Die Geländeuntersuchungen dienen dem Erwerb und der Festigung von Kenntnissen und Fertigkeiten im Umgang mit Methoden und Geräten zur Standorterkundung sowie der Vermittlung der Vielseitigkeit und der komplexen Zusammenhänge im Wirkungsgefüge von Standorten.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	mindestens 18 Leistungspunkte aus den Modulen BS1, B2 und B3
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Ein besonderer Schwerpunkt ist das Feldpraktikum zur Standortdiagnose.

4. Aufwand und Wertigkeit

Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td>12 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>55 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>1 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Selbststudienzeit	56 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	12 Std	Prüfungsvorbereitung	55 Std	Prüfungszeit	1 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std												
Selbststudienzeit	56 Std												
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	12 Std												
Prüfungsvorbereitung	55 Std												
Prüfungszeit	1 Std												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten

Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Ausarbeitung Standortprojekt: Hausarbeit (12 h)
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Präsentation: 60 min Regelprüfungstermin: 4. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Alle Lehr- und Lernmaterialien
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrar- und Umweltwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulbezeichnung	S3 Precision Farming
Modulverantwortlich	Professur Geodäsie und Geoinformatik
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul gehört zur standortspezifischen und pflanzenbaulichen Fachausbildung
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Precision Farming aus technischer Sicht <ul style="list-style-type: none"> - Gerätetechnik und Basisdaten - Praktischer Einsatz in der Landwirtschaft - Datengewinnung und Auswertung der Standortvariabilität • Grundzüge der Technologien GPS, GIS, Fernerkundung, Digitale Geländemodelle • Sensoren in der Landwirtschaft (Ertragssensor, Hydro-N-Sensor, ECa, RTK-DGPS, Landwirtschaftliches Bussystem, Bordcomputer u.a.) und ihre Anwendung (Ertragskartierung, Düngung, Pflanzenschutz, Unkräutererkennung) • Bestimmung und Auswertung räumlicher Muster (Fernerkundung, Geostatistik, GIS-Overlay u.a) • Informationsverarbeitung im landwirtschaftlichen Betrieb (GIS-Komponenten, Rollenverteilung Dienstleister-Landwirt) • Anwendungen (von INVEKOS über die Bonitierung bis zur Ertragskartierung) • Ökologische und ökonomische Effekte des Precision Farming • Aktuelle Entwicklungen und Stand der Nutzung in der Praxis
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, als Berater, Dienstleister oder in einem landwirtschaftlichen Unternehmen auf modernstem wissenschaftlichen und technischen Stand Precision Farming Technologie zu nutzen und weiterzuentwickeln.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Pflanzenbau, Landtechnik, Pflanzenernährung

Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren
---	--

4. Aufwand und Wertigkeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit) 56 Std Vor- und Nachbereitung von Kontaktzeiten 56 Std Selbststudienzeit 16.5 Std Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen 40 Std Prüfungsvorbereitung 10 Std Prüfungszeit 1.5 Std Gesamtarbeitsaufwand 180 Std
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Poster und Kurzvortrag eines individuellen Themas, Teilnahme an PC-Übungen
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 min Regelprüfungstermin: 4. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Taschenrechner, Lineal
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	S4 Grünland und Futterbau
Modulverantwortlich	Professur Grünlandkunde in Kooperation mit Professur Landschaftsökologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul gehört zur fachspezifischen Pflanzenbaulichen und Futtermittelkundlichen Ausbildung.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Standortfaktoren der Grünlandbewirtschaftung • Botanische u. physiologische Grundlagen futterbaulicher Nutzungssysteme • Verfahren der Grünlandnutzung • Grundlagen des Ackerfutterbaus • Futterqualität – Anforderungen und Managementoptionen • Standortfaktoren des Graslands – Wirkungen auf Menge und Beschaffenheit der Biomasse • Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes und deren ökologische Einordnung • Etablierung von Grünlandbeständen • Physiologie des Wiederaustriebes mehrschnittiger Futterpflanzen • Grundlagen der Grünlandnutzung • Besonderheiten des Nährstoffmanagements auf Grünlandstandorten • Biochemische Grundlagen der Futterkonservierung • Optionen des Ackerfutterbaus – Einteilung und Tendenzen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel des Moduls ist die Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen, die zum Verständnis der Beziehungen Standort→Futterbau→Tierhaltung essentiell sind. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, das futterbauliche Potential eines Standortes einzuschätzen und darauf aufbauend Grundzüge der futterbaulichen Flächennutzung zu verstehen. Dabei soll ein Grundverständnis zur gleichzeitigen Berücksichtigung

	von Anforderungen der Nutztierhaltung sowie des Ressourcenschutzes im Bewirtschaftungskontext entwickelt werden. Die Vorlesungsinhalte werden durch praktische Übungen (Bestandanalyse) und Exkursionen (Managementoptionen) ergänzt.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Grundlagenwissen in Biologie, Bodenkunde, Botanik
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren

4. Aufwand und Wertigkeit																	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>60 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung von Kontaktzeit</td> <td>20 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>28,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td>15 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>40 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>16 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	60 Std	Vor- und Nachbereitung von Kontaktzeit	20 Std	Selbststudienzeit	28,5 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	15 Std	Prüfungsvorbereitung	40 Std	Prüfungszeit	0,5 Std	Übungen / Seminar	16 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	60 Std																
Vor- und Nachbereitung von Kontaktzeit	20 Std																
Selbststudienzeit	28,5 Std																
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	15 Std																
Prüfungsvorbereitung	40 Std																
Prüfungszeit	0,5 Std																
Übungen / Seminar	16 Std																
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std																
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.																

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Beleg Bestandsaufnahme
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung; 20 min Regelprüfungstermin: 4. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	T4 Spezielle Tierernährung und Tiergesundheit
Modulverantwortlich	Professur Ernährungsphysiologie und Tierernährung in Kooperation mit Professur Tiergesundheit und Tierschutz
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul legt die Grundlagen für eine weiterführende Vertiefung im Rahmen eines fachspezifischen Masterstudienganges und nutzt die Kenntnisse zu den Grundlagen der Anatomie und Physiologie der Nutztiere, der Tierhaltung und Tierhygiene sowie der Biochemie des Intermediärstoffwechsels und der Ernährung.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Tiergesundheit (12 Std V):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick zu wichtigen Tierkrankheiten – Tierseuchenschutz • Präventive Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Tiere und zum Schutz des Menschen (incl. Lebensmittelüberwachung) • Tierschutz in der Tierhaltung (Probleme, Grundsätze, Kriterien, Beispiele) <p>Futtermittelkunde und Futtermittelrecht (22 Std.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Futterwert und dessen Teilaspekte • Futtermittelanalytik • Einteilung von Futtermitteln • Charakterisierung von Futtermitteln einzelner Futtermittelgruppen • Futtermittelkonservierung • Futtermittelhygiene • Futtermittelbeurteilung • Futtermittelrechtliche Kategorien und Regelungen sowie deren Anwendung <p>Spezielle Tierernährung (22 Std.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie- und Proteinbewertung des Futters für wichtige landwirtschaftliche Nutztiere • Fütterung und Ernährung wichtiger mono- und polygastrischer Nutztiere

	<ul style="list-style-type: none"> • Rationsberechnung, -beurteilung und -korrektur • Ernährungsschäden und deren Prävention • Diätetik
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Basierend auf Kenntnissen über die Grundlagen von Tierernährung, Tierhygiene und Tierhaltung sind die Studierenden in der Lage, die für die Gesunderhaltung relevanten bzw. die durch die Fütterung und Ernährung determinierten Einflüsse auf die Leistung landwirtschaftlicher Nutztiere zu analysieren, zu bewerten und zu modifizieren. Sie können dabei auch die Wirkung der landwirtschaftlichen Produktion mit Tieren auf die Umwelt einschätzen.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren

4. Aufwand und Wertigkeit																	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>38 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>38 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>27,25 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td>2 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,75 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminare / Exkursionen</td> <td>18 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	38 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	38 Std	Selbststudienzeit	27,25 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	2 Std	Prüfungsvorbereitung	56 Std	Prüfungszeit	0,75 Std	Übungen / Seminare / Exkursionen	18 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	38 Std																
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	38 Std																
Selbststudienzeit	27,25 Std																
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	2 Std																
Prüfungsvorbereitung	56 Std																
Prüfungszeit	0,75 Std																
Übungen / Seminare / Exkursionen	18 Std																
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std																
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.																

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Übungsschein über die erfolgreiche Teilnahme an zwei Übungen zu den Teilgebieten (1.) Futtermittelkunde und Futtermittelrecht und (2.) Spezielle Tierernährung
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung, 45 min Regelprüfungstermin 4. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	P5 Pflanzenbau
Modulverantwortlich	Professur Pflanzenbau
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen u. Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acker als Pflanzenstandort • Bodenfruchtbarkeit • Bodennutzungssysteme • Ertragsbildung der Kulturpflanzen • Spezieller Pflanzenbau – Anbauverfahren <p>Im Detail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Bodennutzungssystemen; Fruchtfolgen, Bodenbearbeitung, Düngung, Zuchtziele und Sortenwahl • Einfluss des Standorts auf den Pflanzenbau, • Beurteilung der Bodenfruchtbarkeit • Biologische Grundlagen des Pflanzenbaus, Gesetze der Ertragsbildung • Agrotechnische Grundlagen des Pflanzenbaus • Spezieller Pflanzenbau: Schwerpunkte Winter- und Sommergetreide, Winterraps, großkörnige Leguminosen, Körnermais, Kartoffeln, Zuckerrüben, weitere Kulturpflanzen als nachwachsende Rohstoffe
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden kennen die Besonderheiten von ackerbaulichen Produktionssystemen. Sie können Bodennutzungssysteme charakterisieren. Sie verfügen, aufbauend auf pflanzenbaulichen Grundlagen über Kenntnisse, um die Ertragsbil-

	<p>Am Standort einschätzen und in Planungen berücksichtigen zu können. Sie kennen die pflanzenbaulichen Maßnahmen für spezielle Kulturpflanzen.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt.</p> <p>Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.</p>

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">42 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">19,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">0,50 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td style="text-align: right;">14 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	19,5 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,50 Std	Übungen / Seminar	14 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	19,5 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,50 Std														
Übungen / Seminar	14 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 20 Min. Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	T5 Tierzucht
Modulverantwortlich	Professur Tierzucht
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Exkursion
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul baut auf die genetischen Grundlagen der Tierzüchtung und auf die Grundlagen der Fortpflanzung auf.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Populationsgenetische Grundlagen • Leistungsprüfungen in der Tierzucht • Ermittlung des Leistungsvermögens unter Berücksichtigung der Qualität • Exterieurbeurteilung unter Beachtung der Tiergesundheit • Fruchtbarkeitsleistungen, Reproduktion und praktischer Zuchtbetrieb • Zuchtverfahren • Mathematische Grundlagen der Zuchtwertschätzung und Darstellung aktueller Zuchtwertschätzverfahren • Bestandsreproduktion, Selektionsstufen und –intensitäten • Einflüsse der unterschiedlichen Reproduktionsbiotechnologien (künstliche Besamung, Embryotransfer) auf den genetischen Trend • Zuchtplanung und aktuelle Zuchtprogramme
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur Durchführung von Leistungsprüfungen, zu den Zuchtverfahren sowie zu den aktuellen Zuchtwertschätzsysteme und Zuchtprogrammen, die in den unterschiedlichen Nutztierpopulationen Anwendung finden.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine

Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft werden die Kenntnisse in einer Exkursion.
---	---

4. Aufwand und Wertigkeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit) 52 Std Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten 52 Std Selbststudienzeit 21,25 Std Prüfungsvorbereitung 50 Std Prüfungszeit 0,75 Std Übungen / Seminar / Exkursionen 4 Std Gesamtarbeitsaufwand 180 Std
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 45 Min. Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	W1 Modul Wissenschaftliches und experimentelles Arbeiten
Modulverantwortlich	Professur Phytomedizin (in Kooperation mit Sprachenzentrum, Professur Grünlandkunde und allen anderen Professuren der Fakultät)
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen u. Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	8 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien- ganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Pflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Bezie- hung zu Folgemodulen	Ergänzung fachspezifischer Lehrver- anstaltungen, Vorbereitung auf die Anfertigung der Bachelorarbeit
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester an- geboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Wissenschaftliches Lesen und Schreiben (4 h V, 4 h Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsbeschaffung • Einführung in Literaturdatenbanken • Bewertung von wissenschaftlichen und anderen Quellen • Gliedern wissenschaftlicher Texte • Standards bei Abbildungen, Tabellen, Anhängen • Erstellung eines Literaturverzeichnisses • Zusammenfassen wissenschaftlicher Texte <p>Scientific English (28 Stunden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung textsortenspezifischer Besonder- heiten und effektiver Lesestrategien anhand von wissenschaftlichen Zeitschriftenartikeln, Berichten und Anleitungen • Einführung in den allgemeinwissenschaftlichen und fachgebietsrelevanten Wortschatz sowie relevante Kommunikationsverfahren wie Defi- nieren, Beschreiben von Kreisläufen und Inter- pretieren von Graphen und Tabellen <p>Versuchsplanung und -auswertung (14 h V, 14 h Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variation biologischer Systeme und deren Erfassung • Grundlagen zum wissenschaftlichen Versuch

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze der Versuchplanung, Auswahl von Prüffaktoren und Prüfmerkmalen, Stichprobenplanung • Beschreibung von Versuchsanlagen • Datenaufbereitung • Datenauswertung (Berechnung von Streuungen, Varianzanalyse, Mittelwertvergleich, Interpretation von Varianzursachen, Erfassung von Störgrößen, Regressionen, Korrelationen) • Arbeiten auf dem Versuchsfeld, im Labor, im Stall, im Gelände • Erhebungen unter Produktionsbedingungen <p>Umsetzung an einem Beispiel (44 h Ü, 4 h S)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung unter Anleitung in den wissenschaftlichen Arbeitsgruppen in den Agrarwissenschaften • Präsentation von Lösungsweg und Zeitplan • Präsentation von Ergebnissen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Das Modul dient dazu, den Studierenden das notwendige Rüstzeug für erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten zu vermitteln. Kompetenzen werden durch Lehrveranstaltungen vermittelt und anhand praktischer Arbeiten in den einzelnen Arbeitsgruppen vertieft.</p> <p>Wissenschaftliches Lesen und Schreiben Die Studierenden kennen Rahmenbedingungen und wichtige Standards beim wissenschaftlichen Lesen und Schreiben. Sie kennen Zugänge zu wissenschaftlicher Literatur und anderen Daten.</p> <p>Scientific English – reading different types of academic texts Die Studierenden können ein breites Spektrum an anspruchsvollen, Texten verschiedener, studienrelevanter Textsorten inhaltlich erschließen sowie deren explizite und implizite Bedeutung erfassen.</p> <p>Angewandte Statistik Die Studierenden sind mit Begriffen des landwirtschaftlichen Versuchswesens vertraut und können unter Beachtung der Wirkungsgefüge von Versuchen diese sinnvoll planen. Sie kennen verschiedenen Versuchstypen und sind mit den notwendigen Arbeiten zur Anlage von Versuchen vertraut. Sie wissen wie Daten erhoben werden und können diese einer grundlegenden statistischen Auswertung unterziehen. Sie sind mit den Besonderheiten von Experimenten unter Produktionsbedingungen vertraut.</p> <p>Umsetzung an einem Beispiel Die Studierenden haben ihre Kenntnisse zum</p>

	wissenschaftlichen und experimentellen Arbeiten in den Agrarwissenschaften in einer Arbeitsgruppe der AUF angewandt und vertieft. Sie können ihr Vorgehen beschreiben, die Ergebnisse strukturieren und diskutieren.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Die erforderliche Punktzahl im Einstufungstest entscheidet über die Einstufung in drei Englisch-Alternativkurse: (1) Reading, (2) Presentations oder (3) Writing
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzlehreveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren.

4. Aufwand und Wertigkeit																	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 360 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table border="0"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>22 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- u. Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>120 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>47 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>1 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar / Exkursionen</td> <td>90 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>360 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	22 Std	Vor- u. Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std	Selbststudienzeit	120 Std	Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	50 Std	Prüfungsvorbereitung	47 Std	Prüfungszeit	1 Std	Übungen / Seminar / Exkursionen	90 Std	Gesamtarbeitsaufwand	360 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	22 Std																
Vor- u. Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std																
Selbststudienzeit	120 Std																
Prüfungsvorleistungen/Studienleistungen	50 Std																
Prüfungsvorbereitung	47 Std																
Prüfungszeit	1 Std																
Übungen / Seminar / Exkursionen	90 Std																
Gesamtarbeitsaufwand	360 Std																
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 12 Leistungspunkte erteilt.																

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	<p>Vorlage einer Recherche, Zusammenfassung eines Artikels</p> <p>Testat im Verstehenden Lesen (60 Minuten)</p> <p>Präsentation der Arbeiten</p>
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur: 60 Min in Deutsch und Englisch Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

Beschreibung der Wahlpflichtmodule

1. Allgemeine Angaben	
Modulbezeichnung	WP1 Biomasse für die energetische und stoffliche Verwertung
Modulverantwortlich	Professur Acker- und Pflanzenbau in Kooperation mit Professur Tierhaltung
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen, Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften.
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen.
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Nachwachsende Rohstoffe und Verwertung von Reststoffen im Pflanzenbau (28 Std V/Ü/S/Exk.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung nachwachsender Rohstoffe • Gestaltung von Stoffkreisläufen • Nachhaltigkeitskriterien für die Produktion von Bioenergie <p>Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von tierischen Abprodukten und Reststoffen (28 Std V/Ü/S/Exk.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungen zwischen Rohstoff-, Tierproduktion und Erzeugung von Bioenergie • Energetische und stoffliche Potenziale sowie Charakterisierung von Abprodukten aus der Tierhaltung und von Reststoffen • Technologische und verfahrenstechnische Grundlagen der Bioenergieerzeugung und der stofflichen Nutzung • Nachhaltigkeit der Abprodukt- und Reststoffverwertung
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In diesem Modul werden den Studierenden Kenntnisse über nachhaltige Verfahren der Erzeugung, Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen, tierischen

	<p>Abprodukten sowie Reststoffen vermittelt.</p> <p>Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, eine Analyse, Bewertung und Projektierung von technisch-technologischen Lösungen aus dem Pflanzenbau, Tierhaltung sowie dem Anlagenbau, die im Zusammenhang mit der energetischen u. stofflichen Verwertung von landwirtschaftlicher Biomasse stehen, durchzuführen. Die vermittelte Bewertung basiert auf der Grundlage ökologischer, technisch-technologischer sowie ökonomischer Kriterien.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	<p>Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen vermittelt. Diese werden durch Selbststudium ergänzt.</p> <p>Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen und Seminaren.</p>

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">28 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">23 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">0,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td style="text-align: right;">28,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	28 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	23 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,5 Std	Übungen / Seminar	28,5 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	28 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	23 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,5 Std														
Übungen / Seminar	28,5 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1. aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkteerteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung 30 Min. Regelprüfungstermin 6. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP2 Ökologischer Landbau I
Modulverantwortlich	Professur Acker- und Pflanzenbau in Kooperation mit Professur Grünlandkunde und Professur Phytomedizin
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen, Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien- ganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Bezie- hung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester an- geboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung, Definition, Rahmenbedingungen, Grundlagen und Richtlinien des ökologischen Landbaus, EU-Vermarktungsordnung, Lehre Rudolf Steiners, Stoffkreisläufe (N, P, CO₂, Humus), Feldspritzen- und Humuspräparate • Ökologischer Ackerbau (Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, Wildpflanzenregulierung), • Ökologischer Pflanzenbau (Bestandesführung, Fruchtarten), Nährstoffversorgung, Qualitätsbeurteilung, Landbau in sensiblen Bereichen, Misanbau, Nützlingsförderung, Betriebs- und Systemvergleiche, Sorten- und Feldversuche • Bedeutung des Grünlandes in Betrieben mit ökologischem Landbau, Maßnahmen zur Bestandesverbesserung ohne Herbizide und Besonderheiten der Düngung, Rolle der wichtigsten Leguminosen Weißklee, Rotklee, Luzerne (Ackerfutterbau), Veränderungen von Pflanzenbestand, Ertrag und Futterqualität nach Umstellung • Acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen des Pflanzenschutzes, Pflanzengesellschaften, Biologischer Pflanzenschutz, Nutzinsekten, Schadinsekten • Besonderheiten bei der Sortenwahl und Jungpflanzenanzucht, Mischkulturen, Nährstoffversorgung, Pflanzenschutz, ausgewählte Gemüsearten und

	Obstanbausysteme, Obstbaumschnitt Bemerkungen: Exkursionen in Öko-Betriebe und Institutionen.
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden kennen den ökologischen Landbau in Theorie und Praxis. Durch die Vermittlung spezifischer auf dieses Bodennutzungssystem bezogener wissenschaftlicher Kenntnisse sind sie in der Lage, sowohl Leitungsaufgaben in Betrieben des ökologischen Landbaus unter Beachtung der gültigen Vorschriften auszuüben als auch in Anbauverbänden tätig zu sein. Gemäß dem Grundsatz der ganzheitlichen Betrachtung des landwirtschaftlichen Betriebes mit der Realisierung von Stoffkreisläufen sind die Studierenden befähigt, Aufgaben in den Bereichen Pflanzenproduktion, Tierproduktion und Betriebswirtschaft zu erfüllen.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit) 45 Std Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten 20 Std Selbststudienzeit 24 Std Prüfungsvorbereitung 45 Std Prüfungszeit 1 Std Übungen / Seminar / Exkursionen 45 Std Gesamtarbeitsaufwand 180 Std
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorlesungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündlich 30 Min Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP3 Ökologischer Landbau II
Modulverantwortlich	Professur Tiergesundheit und Tierschutz in Kooperation mit Professur Ernährungsphysiologie und Tierernährung, Professur Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen, Seminare
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Tiergesundheit in der ökologischen Tierhaltung, Umwelthygiene und Tierseuchenschutz, Tierhygiene, Tiergesundheitspflege, und Tierbehandlung, Prinzipien, Möglichkeiten und Grenzen der alternativen Tiermedizin (am Beispiel Homöopathie, Akkupunktur). • Richtlinien des ökologischen Landbaues zur Fütterung der Wiederkäuer und deren kritische Bewertung aus physiologischer und ökologischer Sicht, Standort- und wiederkäuergerechte Rationstypen für Rinder, Schafe und Ziegen, Richtlinien des ökologischen Landbaues zur Fütterung der Schweine und des Geflügels und deren kritische Bewertung aus physiologischer und ökologischer Sicht, Rationstypen für Schweine und Geflügel • Unternehmensphilosophie, -ziele und Zielbildungsprozess, Vergleich der Produktivität und Rentabilität der Betriebszweige und Produktionsverfahren des ökologischen Landbaus, Beratung, Rahmenbedingungen und Wettbewerbsfähigkeit, Preisentwicklung und Preiskalkulation, Grundlagen zur Betriebsplanung und zur Umstellung, Absatz und Vermarktung ökologisch erzeugter Produkte

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden kennen den ökologischen Landbau in Theorie und Praxis. Durch die Vermittlung spezifischer auf dieses Bodennutzungssystem bezogener wissenschaftlicher Kenntnisse sind sie in der Lage, sowohl Leitungstätigkeiten in Betrieben des ökologischen Landbaus unter Beachtung der gültigen Vorschriften auszuüben als auch in Anbauverbänden tätig zu sein. Gemäß dem Grundsatz der ganzheitlichen Betrachtung des landwirtschaftlichen Betriebes mit der Realisierung von Stoffkreisläufen sind die Studierenden befähigt, Aufgaben in den Bereichen Tierproduktion und Betriebswirtschaft zu erfüllen.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Die Teilnahme am Modul WP2 wird empfohlen
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table border="0"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>34 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>45 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>1 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar / Exkursionen</td> <td>20 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	50 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std	Selbststudienzeit	34 Std	Prüfungsvorbereitung	45 Std	Prüfungszeit	1 Std	Übungen / Seminar / Exkursionen	20 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	50 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std														
Selbststudienzeit	34 Std														
Prüfungsvorbereitung	45 Std														
Prüfungszeit	1 Std														
Übungen / Seminar / Exkursionen	20 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung, Dauer 30 Min Regelprüfungstermin 6. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP4 Erfolgsfaktoren beruflicher Selbständigkeit
Modulverantwortlich	Projekt Gründungslehre - Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Übungen und Seminaren
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS Seminare und Übungen

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Inhalt (kurz):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspektiven und Handlungskompetenzen für berufliche Selbständigkeit • Forschende Auseinandersetzung mit gesamtgesellschaftlichen und regionalwirtschaftlichen Bedeutung von Unternehmertum • Identifikation von Branchenspezifika und ihrer Auswirkungen auf die Erfolgsaussichten von Gründungsprojekten • Analyse von Gründungsprozessen • Übung unternehmerischer Kompetenzen <p>Im Detail:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufliche Selbständigkeit als alternative Karrieremöglichkeit • Hintergrund und Ziele des europäischen Lissabon-Prozesses, GEM, REM • Erkenntnisse der Gründungsforschung • Branchenspezifische Rahmenbedingungen für Unternehmensgründung • Komponenten eines Geschäftsmodells • Prozessualer Ablauf von Unternehmensgründungen und Erfolgsfaktoren • Unternehmerische Kompetenzen (Übungen) • Kompetenzprofil (SWOT) Selbsteinschätzung – Fremdwahrnehmung • Arbeitsplanung im Team, Team- und Problemlösekompetenzen • Präsentationstechniken • Instrumente der empirischen Sozialforschung (Fallstudiendesign, Datenerhebung und –auswertung)

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul richtet sich nicht nur an die Zielgruppe der Gründer, sondern dient vor allem zur allgemeinen Sensibilisierung der Studierenden für die unternehmerische Perspektive. Ziel des Teil 1 „Berufliche Selbständigkeit“ ist es, kontinuierlich und nachhaltig Gründergeist zu entwickeln und Schlüsselqualifikationen („Soft Skills“) für eine spätere mögliche Unternehmensgründung zu vermitteln. Diese sind unabhängig davon, welchen Berufsweg die Absolventen der Universität Rostock einschlagen, von existenzieller Bedeutung Als Zusatzbaustein wird die Teilnahme an einem Gründungsplanspiel empfohlen, dessen Durchführung in Zusammenarbeit mit dem ROXI-Projekt vorgesehen ist.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit											
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">10 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">69 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td style="text-align: right;">1 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td style="text-align: right;">100 Std</td> </tr> <tr> <td> Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;"> 180 Std</td> </tr> </table>	Selbststudienzeit	10 Std	Prüfungsvorbereitung	69 Std	Prüfungszeit	1 Std	Übungen / Seminar	100 Std	 Gesamtarbeitsaufwand	 180 Std
Selbststudienzeit	10 Std										
Prüfungsvorbereitung	69 Std										
Prüfungszeit	1 Std										
Übungen / Seminar	100 Std										
 Gesamtarbeitsaufwand	 180 Std										
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.										

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Schriftliche Branchenanalyse und Gründungsfallbeschreibung in Gruppenarbeit
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Hausarbeit mit Präsentation: Dauer 60 h / 10 min Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP5 Angewandte Unternehmensführung
Modulverantwortlich	Professur Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesungen, Übungen und Seminaren
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Inhalt (kurz):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulierung und Prüfung von Geschäftsideen in landwirtschaftlichen Unternehmen • Methoden der strategischen Planung • Führungsorientiertes Rechnungswesen • Mitarbeiterführung in Unternehmen • Kommunikationsformen und Kommunikationsmodelle für die Unternehmensführung <p>Im Detail:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden für das Erkennen von Geschäftsideen • Leistungs- und Finanzaspekte von Geschäftsideen • Rechtliche und steuerliche Aspekte von Geschäftsideen • Umsetzung von Geschäftsideen im Zuge von Unternehmensgründungen • Umsetzung von Geschäftsideen in bestehenden Unternehmen • Operative und strategische Aufgaben des Controllings • Controllinginstrumente • Phasen des Führungsprozesses, Führen als soziale Aufgabe • Aufgaben der Unternehmensführung, Anforderungen an Führungskräfte • Aufgaben des Personalmanagement - Schwerpunkt

	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiterführung; Führen durch Gespräche (Übungen) • Grundlagen zur Gesprächsführung
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Geschäftsideen für landwirtschaftliche Unternehmen systematisch zu entwickeln und zu beurteilen. Sie kennen alle wesentlichen Aspekte, die mit der Umsetzung einer Geschäftsidee in einem neu zu gründenden Unternehmen oder einem bestehenden Unternehmen zusammenhängen. Sie sind in der Lage, dafür Methoden der Planung und der Kontrolle von Leistungs- und Finanzprozessen anzuwenden.</p> <p>Der sozialen und kommunikativen Kompetenz für die Führung von Menschen in Unternehmen wird dabei besondere Aufmerksamkeit zuteil. Die Studierenden sind in der Lage, dieses Wissen auf die Organisation, Führung und Kontrolle von landwirtschaftlichen Unternehmen anzuwenden. Sie kennen den Zusammenhang zwischen der Motivation von Mitarbeitern und Mitarbeitergruppen und deren Leistung und können dieses Wissen in den einzelnen personalwirtschaftlichen Aufgaben umsetzen.</p> <p>Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, konkret anhand von Beispielen alle wesentlichen Prozessstufen der Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsideen in Produkte nachzuvollziehen. Dabei sind ihre bereits im Studium erworbenen Fachkenntnisse als auch soziale und persönliche Kompetenzen gefordert.</p> <p>Als Zusatzbaustein wird die Teilnahme an einem Gründungsplanspiel empfohlen, das in Zusammenarbeit mit dem ROXI-Projekt durchgeführt werden könnte.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,2 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>60 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	30 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std	Selbststudienzeit	30 Std	Prüfungsvorbereitung	30 Std	Prüfungszeit	0,2 Std	Übungen / Seminar	60 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	30 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std														
Selbststudienzeit	30 Std														
Prüfungsvorbereitung	30 Std														
Prüfungszeit	0,2 Std														
Übungen / Seminar	60 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														

Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.
-----------------	--

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Teilnahme an den Übungen, Anfertigung und Präsentation einer Hausarbeit
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündlich, 20 min Regelprüfungstermin 6. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP6 Agrobiotechnologie
Modulverantwortlich	Professur Agrobiotechnologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesungen, Seminaren und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul baut auf den Pflanzenmodulen auf. Das Modul ist auch geeignet für Studierende der Biologie.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Grundlagen der Molekulargenetik (24 Std V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensformen und ihr Ursprung • Nukleinsäuren • Proteine • Chromosomen und ihre Inhalte • Aufbau eines Gens • Proteinbiosynthese in Pro- und Eukaryoten • Replikation • Mutationen und Reparatur • Mobile Elemente <p>Methoden der Molekulargenetik (20 Std V/Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plasmide • Schneiden, Sortieren und Kopieren von DNA • Identifizierung von Genen • Aufbau von Genbanken • AFLP/RFLP/RAPD • Herstellung transgener Pflanzen <p>Grundlagen zur Anwendung der Molekulargenetik (12 Std V/Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen in der Pflanzenzüchtung • Nutzung transgener Pflanzen • Begleitforschung zum Einsatz transgener Pflanzen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In diesem Modul werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse zur Molekularbiologie und ihrem Einsatz in der Pflanzenzüchtung vermittelt. Daneben lernen sie die allgemeinen genetischen Grundlagen der Ausprägung von Merkmalen des pflanzlichen Organismus kennen. Mögliche Anwendungen der Technologie zur

	<p>Verbesserung des Einsatzes wesentlicher Nutzpflanzen sind ebenso Bestandteil des Moduls wie die Erforschung möglicher Risiken für Umwelt und Verbraucher.</p> <p>Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, grundlegende Aspekte der Agrobiotechnologie zu verstehen und ansatzweise zu bewerten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">36 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Selbststudienzeit</td> <td style="text-align: right;">20 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">54 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Übungen/Seminar</td> <td style="text-align: right;">20 Std</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	50 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	36 Std	Selbststudienzeit	20 Std	Prüfungsvorbereitung	54 Std	Übungen/Seminar	20 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	50 Std												
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	36 Std												
Selbststudienzeit	20 Std												
Prüfungsvorbereitung	54 Std												
Übungen/Seminar	20 Std												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündlich 30 min Dauer Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudien-ganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP8 Erfassung und Analyse ausgewählter Umweltdaten
Modulverantwortlich	Professur Hydrologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesungen, Übungen und Seminaren
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Aufgaben • Erfassung meteorologischer Größen und Umgang mit meteorologischen Daten • Wasserstand, Durchfluss und Abflusskurve • Primärauswertung meteorologischer und hydrologischer Daten • Häufigkeits- und Wahrscheinlichkeitsanalyse • Homogenitätsanalyse • Doppelsummenanalyse • Testanalyse • Trendanalyse • Regressions- und Korrelationsanalyse • Regressionsanalyse • Korrelationsanalyse • Autokorrelation • Grafische Veranschaulichung von Daten (räumlich, zeitlich, gleitendes Mittel u.a.) • Wasserwirtschaftlich relevante Informationen über Gewässer und ihre Einzugsgebiete <p>Seminare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchflussmessung und W-Q-Beziehung • Homogenitätsuntersuchung • Regressionsanalyse • Einzugsgebiete <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensoren zur Erfassung von Temperatur, Wärmestrom, Strahlung und Druck • Sensoren und Einrichtungen Erfassung von Geschwindigkeiten von Luft und Wasser

	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren zur Erfassung von Niederschlag, Feuchte und Leitfähigkeit • Digitalisierung und Übertragung von Daten sowie besondere Probleme
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Umweltdaten bilden die Grundlage für viele Aufgaben im Agrar- und Umweltbereich, z. B. auf den Gebieten Pflanzenschutz, Pflanzenbau, Beregnungsberatung, Gewässerschutz. Die Studierenden erlernen den sachgerechten Umgang mit den Daten erwerben Grundkenntnisse zu ihrer Erfassung und den damit verbundenen Problemen. Sie lernen in Einzelfällen solche Daten auch selbst zu erfassen.</p> <p>Sie erhalten darüber hinaus Kenntnisse über Methoden der Primäranalyse fachspezifischer Daten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>53 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>25 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>33 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>15 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	53 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	25 Std	Selbststudienzeit	33 Std	Prüfungsvorbereitung	54 Std	Übungen / Seminar	15 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	53 Std												
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	25 Std												
Selbststudienzeit	33 Std												
Prüfungsvorbereitung	54 Std												
Übungen / Seminar	15 Std												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Belegarbeit
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung: Dauer 30 Min Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP9 Obst- und Gemüsebau
Modulverantwortlich	Professur Acker- und Pflanzenbau in Kooperation mit Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Übungen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudien- ganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Bezie- hung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester an- geboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Inhalt Kurz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botanische Einordnung der Gemüse- und Obstarten • Ansprüche an Klima, Standort und Nährstoffversorgung • Management von Anbau und Ernte • Landtechnik im Obst- und Gemüsebau <p>Im Detail:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung des Gemüses und Klassifizierung, geobotanische Herkunft • Wirtschaftliche und ernährungsphysiologische Bedeutung des Gemüseanbaus und -verzehr • Physiologische Reaktion von Gemüsepflanzen auf Umweltfaktoren und die Gestaltungsmöglichkeiten der wichtigsten Umweltfaktoren für eine umweltgerechte Erzeugung von Qualitätsgemüse • Standortansprüche; pflanzenbauliche, biologische, technische Maßnahmen zur Erzeugung und Erhaltung von Qualitätsgemüse • Prinzipien und Management des Geschützten- und Freilandanbaus von Gemüse • Sortenwahl und Jungpflanzenanzucht • Besonderheiten in der Landtechnik und im Pflanzenschutz • Qualitätsmanagement im Feldgemüsebau. Methoden der Diagnostizierung physiologischer Erscheinungsformen bei Gemüsepflanzen und Produkten • Einführung: Geschichte, Obsterzeugung,

	<p>Obstverbrauch, Züchtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologische und ökologische Grundlagen des Obstbaus (Edelreis und Unterlage, Wachstum und Entwicklung der Obstgehölze, Blüten- und Fruchtbiologie, Einfluss von Klima, Boden, Lage) • Allgemeine Grundlagen des Obstbaus (konventioneller, integrierter und ökologischer Obstbau, Anzucht, Pflanzung, Pflege, Schnitt) • Grundlagen der Kernobst-, Steinobst- und Beerenobstproduktion (Sortiment, Fruchtbehandlungsregulierung, Pflanzenschutz, Ernte, Lagerung/Vermarktung, Ökonomie)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Nach Absolvierung des Teilmoduls Gemüse- und Obstbau sollen die Studierenden in der Lage sein: die besonderen Anforderungen an das Lebensmittel Gemüse und Obst zu begreifen die wichtigsten Gemüse- und Obstarten, die in Mitteleuropa kultiviert werden, zu kennen die Besonderheiten des Gemüse- und Obstanbaus zu verstehen die wichtigsten Umweltfaktoren und ihre Wirkung auf Gemüse- und Obstpflanzen beschreiben sowie Anforderungen an ihre Gestaltung ableiten zu können Kenntnis über die Zusammenhänge von Pflanzenphysiologie und kulturtechnischen Maßnahmen zu haben die ökonomischen Rahmenbedingungen des Gemüse- und Obstbaus zu verstehen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>25 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>54 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar</td> <td>15 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	25 Std	Selbststudienzeit	30 Std	Prüfungsvorbereitung	54 Std	Übungen / Seminar	15 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std												
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	25 Std												
Selbststudienzeit	30 Std												
Prüfungsvorbereitung	54 Std												
Übungen / Seminar	15 Std												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Teilnahme an den Übungen in der Landesforschungsanstalt
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündlich: 30 min Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP10 Produktqualität tierischer Lebensmittel
Modulverantwortlich	Leibnizinstitut für Nutztierbiologie (FBN), Forschungsbereich Muskelbiologie und Wachstum in Kooperation mit Wissenschaftlern FBN
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Exkursionen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Produkt "Fleisch" (28 Std V / Ü / Exkursion)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eckdaten zur Fleischerzeugung • Schlachtkörperqualität • Definitionen und Kennzahlen • Bewertung von Schlachtkörpern • Schlachtprozess • Fleischqualität • Fleischbildung • Methoden der Erfassung • Fleischqualitätsmängel <p>Produkt „Milch“ (22 Std V / Ü / Exkursion)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milchdrüsenentwicklung, Milchsynthese, Milchezusammensetzung, Milchabgabe und Melken (Technik) • Eutergesundheit, Milchhygiene und Milchgüterverordnung, Überprüfung der Milchqualität • Beeinflussung der Milchezusammensetzung und Bedeutung von Milch als Nahrungsmittel • Milchverarbeitung, Milchprodukte und Bedeutung der Milchindustrie <p>Produkt "Ei" (6 Std. V / Ü / Exkursion)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eckdaten zur Eiproduktion und Qualität • Kriterien der Eiqualität und ihre Erfassung <ul style="list-style-type: none"> - Äußere und innere Eiqualität - Methoden der Eiqualitätserfassung - Kennzeichnung von Eiern - Vermarktung von Eiern - rechtliche Bestimmungen

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	In diesem Modul werden den Studierenden Kenntnisse über die Faktoren vermittelt, welche die Produktqualität tierischer Lebensmittel bestimmen. Darüber hinaus werden Grundkenntnisse zur Gewinnung und Erstverarbeitung der Produkte sowie über wichtige Einflussfaktoren auf die Variabilität der Qualitätskriterien diskutiert. Im Besonderen werden dabei Kenntnisse über Verfahren zur objektiven Bewertung der Qualität der tierischen Nahrungsmittel Milch, Fleisch und Eier sowie zu deren rechtlichen Grundlagen vermittelt. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, die Qualität von Lebensmitteln aus den Bereichen Fleisch, Ei und Milch einschätzen und Fehler im Produktionsablauf erkennen zu können.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	keine
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table border="0"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>36 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>23,7 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,3 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar / Exkursion</td> <td>20 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	36 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	23,7 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Prüfungszeit	0,3 Std	Übungen / Seminar / Exkursion	20 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	36 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std														
Selbststudienzeit	23,7 Std														
Prüfungsvorbereitung	50 Std														
Prüfungszeit	0,3 Std														
Übungen / Seminar / Exkursion	20 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Mündliche Prüfung, Dauer 20 min Regelprüfungstermin 6. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP11 Pferdewissenschaften
Modulverantwortlich	Professur Ernährungsphysiologie und Tierernährung in Kooperation mit Professur Tiergesundheit und Tierschutz, Professur Tierzucht, Professur Grünlandkunde und Wissenschaftlern FBN und LALLF
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Exkursionen
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomie und Physiologie des Pferdes • Zuchtgeschichte • Zucht und Genetik • Reproduktionsbiologie und -technologie • Ethologie • Fütterung • Weidewirtschaft • Pferdehaltung und Haltungssysteme • Allgemeine und spezielle Probleme der Pferdegeseundheit • Exkursion in Gestüt
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden grundlegende Kenntnisse zur artgerechten Fütterung, Haltung und Zucht von Pferden vermittelt. Sie sind damit in der Lage, Pferdehaltungen zu analysieren und zu bewerten und erwerben sich die Basiskenntnisse für eine selbstständige Pferdehaltung.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Kenntnisse werden in Form von Präsenzveranstaltungen (Vorlesungen) vermittelt. Diese werden durch Selbststudium und Exkursionen ergänzt. Vertieft und überprüft werden die Kenntnisse in Übungen/Seminaren

4. Aufwand und Wertigkeit															
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>23,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>40 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungszeit</td> <td>0,5 Std</td> </tr> <tr> <td>Übungen / Seminar/ Exkursion</td> <td>30 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std	Selbststudienzeit	23,5 Std	Prüfungsvorbereitung	40 Std	Prüfungszeit	0,5 Std	Übungen / Seminar/ Exkursion	30 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std														
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	30 Std														
Selbststudienzeit	23,5 Std														
Prüfungsvorbereitung	40 Std														
Prüfungszeit	0,5 Std														
Übungen / Seminar/ Exkursion	30 Std														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std														
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.														

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 60 Min Regelprüfungstermin 5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP12 (BScBio B04, ausgewählte Kapitel) Allgemeine & Spezielle Zoologie
Modulverantwortlich	MNF, Professur Allgemeine und Spezielle Zoologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Einweisung
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelors Studienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Allgemeine Zoologie (28 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zelle/Cytologie: Einzellige heterotrophe Eukaryota, Struktur der tierischen Zelle • Gewebe/Histologie: Gewebe der Tiere, Ei- und Keimentwicklung (I), • Organe/Organologie: Struktur und Funktion von Haut und Hautderivaten, Nervensystemen, Sinnesorganen, Endokrinen Organen, Immunsystemen, Kreislaufsystemen, Verdauungsapparaten, Organen der Atmung, Organen der Exkretion, Organen der Reproduktion • Organismen/Organismik: Ontogenese, Entwicklung (II). Struktur und Biologie von Larven, Jugendstadien, Wachstum. <p>Spezielle Zoologie (28 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Phylogenetischen Systematik, Baupläne und Verwandtschaftsbeziehungen der Metazoa, Lebenszyklen, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Bilateria, Plathelminthes, Nematelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Deuterostomia, Echinodermata, Chordata, Vertebrata, Tetrapoda
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit									
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>56 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>64 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>60 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	64 Std	Prüfungsvorbereitung	60 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	56 Std								
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	64 Std								
Prüfungsvorbereitung	60 Std								
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std								
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.								

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 min Regelprüfungstermin 6. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Angabe der für die jeweilige Prüfung zugelassenen Hilfsmittel
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP13 Ökologie für Lehramter und Nebenfach
Modulverantwortlich	MNF, Professur Ökologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung und Seminar
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil der Staatsexamensstudiengänge Lehramt sowie des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften. Das Modul ist auch für die Nebenfachausbildung anderer Studiengänge geeignet
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	In dem Studiengang Agrarwissenschaften gehört dieses Modul zu den Wahlpflichtmodulen.
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul verbindet Pflanzen- und Tierwissenschaftliche Aspekte und vertieft als Aufbaumodul das Verständnis über die Struktur und Funktion natürlicher und anthropogener Ökosysteme.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Begriffsbestimmungen, Geschichte, Ökologie & Evolution (4h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung der benötigten Definitionen, Teilbereiche und deren Zielsetzung • Abriss der Geschichte der Ökologie, daraus ableitend Wertung des Ist-Zustandes des Wissens • Faktor Zeit: Prinzipien der Entwicklung von Ökosystemen <p>Wirkung der Umweltfaktoren & Ressourcen, Akklimationsmechanismen & Interaktionen (12h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung der Faktoren & Ressourcen hinsichtlich Ihrer natürlich vorkommenden Intensitätsamplituden und -frequenzen • Vorstellung räumlicher Inhomogenitäten (global & lokal) • Adaptations- und Akklimationsmechanismen der Organismen • Einführung in Interaktionseffekte zwischen Faktoren bzw. Ressourcen <p>Regulationsmechanismen, Demographie (12h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzipien der Populationsgenetik / Art-abgrenzung • Verteilung der Organismen im Raum (Typen und damit verbundene Strategien) • Mechanismen zur Einhaltung einer mittleren

	<p>Populationsdichte (inklusive Kontrollmechanismen und Rückkopplungen zwischen trophischen Ebenen)</p> <p>Struktur & Funktion v. Ökosystemen (10h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffkreislauf & Energiefluss – theoretische Grundlagen, Abgrenzung von Ökosystemen • Struktur von Ökosystemen, zeitliche Eintaktung, abiotisch getriggerte Fluktuationen • Stabilität & Elastizität von Ökosystemen (Pufferungsvermögen, biotische Diversität, Struktur-reichtum) • Sukzessionsphänomene – Entwicklung von Ökosystemen <p>anthropogene Einflussnahmen (4h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • globale und lokale Effekte anthropogener Einflussnahmen – Wirkmechanismen, Konsequenzen • Möglichkeiten zur Quantifizierung – Klassifizierungsansätze • Biomanipulation • Sanierung, Renaturierung
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden kennen die Struktur-Funktionsbeziehungen natürlicher Ökosysteme und sind in der Lage, vor diesem Hintergrund die Spezifik anthropogen manipulierter Agrarökosysteme zu erfassen. Fallstudien verdeutlichen Ihnen die Reaktion von Ökosystemen auf Veränderungen im abiotischen Wirkungsgefüge, die Dynamik von Sukzessionsprozessen ist Ihnen im Bereich von Primär- und Sekundärsukzessionen vertraut.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Module P1, BS1
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Die Vermittlung der Grundlagenkenntnisse erfolgt in Präsenzveranstaltungen in Frontalunterricht; Overhead/Beamerpräsentationen werden zur Unterstützung herangezogen; für komplexe Themen werden Skripte für das Selbststudium über studip zur Verfügung gestellt. Seminare in kleineren Gruppen dienen sowohl der Rückfragemöglichkeit als auch der Vertiefung des Wissens im Dialog.

4. Aufwand und Wertigkeit													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>14 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit</td> <td>24 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>50 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Seminar	14 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Selbststudienzeit	24 Std	Prüfungsvorbereitung	50 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std												
Seminar	14 Std												
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std												
Selbststudienzeit	24 Std												
Prüfungsvorbereitung	50 Std												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std												
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.												

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 60 Min Regelprüfungstermin 5.Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelor-Studienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP14 (BScBio B05, ausgewählte Kapitel) Einführung in die Allgemeine Mikrobiologie
Modulverantwortlich	MNF Professur Allgemeine und spezielle Mikrobiologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Zur Bedeutung der Mikrobiologie (4 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroorganismen als Zellen; Die Bedeutung der Mikroorganismen für den Menschen; Die historischen Wurzeln der Mikrobiologie <p>Struktur der prokaryotischen Zelle (8 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Struktur und Funktion der Cytoplasmamembran; Die Zellwand der Prokaryoten: Peptidoglykan und verwandte Moleküle; Die äußere Membran Gram-negativer Bakterien; Zellwandsynthese und Zellteilung; Geißeln und Beweglichkeit; Zelloberflächenstrukturen und Zelleinschlüsse; Vergleich prokaryotischer und eukaryotischer Zellen <p>Mikrobielles Wachstum (12 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wachstum von Zellpopulationen; Wachstumsmessung; Die kontinuierliche Kultur im Chemostat; Einfluss von Umweltfaktoren auf das Wachstum (Temperatur, pH, Sauerstoff, Osmose) <p>Kontrolle des mikrobiellen Wachstums (8 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterilisationsverfahren; Antibiotika <p>Viren (8 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Eigenschaften von Viren. Überblick über Bakterienviren und Tierviren. <p>Prokaryotische Vielfalt (16 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bacteria, Archaea <p>Grundlagen der Regulation der Genexpression bei Bakterien (4 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede in der Genexpression zwischen Prokaryoten und Eukaryoten

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über Mikroorganismen (Bacteria, Archaea, eukaryotische Mikroorganismen) erwerben. Dieses soll sie in die Lage versetzen, die Besonderheiten von Mikroorganismen einschätzen und ihre Bedeutung im Organismenreich beurteilen zu können.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine, maximal 20 Studierende
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit) 60 Std Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten 60 Std Prüfungsvorbereitung 60 Std Gesamtarbeitsaufwand 180 Std
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorlesungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 60 Min.; Regelprüfungstermin 6. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudien-ganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP15 (BScBio B06, ausgewählte Kapitel) Physiologie der Mikroorganismen
Modulverantwortlich	MNF Professur Allgemeine und spezielle Mikrobiologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	3 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul stützt sich auf den Lehrinhalt des Moduls WP14-B 05
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Phototrophie (12 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Anoxygene Photosynthese. Autotrophe CO₂-Fixierung bei Bakterien. <p>Chemotrophie (24 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Chemoorganotrophie: Zuckerabbauwege, Anaplerotische Sequenzen, Unvollständige Oxidationen, Anaerobe Atmung, Gärungen. Chemolitotrophie: Wasserstoffoxidation, Oxidation von Schwefelverbindungen, Eisenoxidation, Acetogenese, Methanogenese <p>Stickstofffixierung (6 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Freilebende Stickstoff-fixierende Bakterien; Wurzelknöllchenbakterien und Symbiose mit Leguminosen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Die Studierenden sollen einen Überblick über die vielfältigen Stoffwechselaktivitäten von Mikroorganismen erhalten und damit in die Lage versetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> die Bedeutung bestimmter Organismengruppen für Ökosysteme beurteilen zu können, die biotechnologische Anwendung von Mikroorganismen ausnutzen, gegebenenfalls verbessern zu können. <p>Die Studierenden sollen erlernen, wie Mikroorganismen mit bestimmten Eigenschaften angereichert und isoliert werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Absolvierung des Moduls WP14-B 05, maximal 20 Studierende
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit									
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>42 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>69 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>69 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	69 Std	Prüfungsvorbereitung	69 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	42 Std								
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	69 Std								
Prüfungsvorbereitung	69 Std								
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std								
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.								

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 60 Min. Regelprüfungstermin 5.Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudien-ganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP16 (BScBio B07, ausgewählte Kapitel) Genetik
Modulverantwortlich	MNF Professur Genetik
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Einführung: Chromosomen, DNA, RNA (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Probleme der Genetik; Bau der Chromosomen, Chromatin, Histone, Nicht-Histone, Chemie der DNA und der RNA, DNA-Extraktion aus Zelllinien (sichtbar), DNA-Extraktion mit Gelchromatografie, Präparation von normalen und Riesenchromosomen, normale menschliche Chromosomen, Nachweis von Barr-Körperchen <p>DNA-Replikation (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> DNA-Replikation bei Prokaryoten, Eukaryoten, Enzyme der DNA-Replikation bei Pro- und Eukaryoten. Mechanik der DNA Replikation linearer und ringförmiger DNA, Probleme am Telomer, Telomerasen <p>Transkription und Translation (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Transkription bei Prokaryoten und Eukaryoten, Promotorenstruktur, Transkriptionsfaktoren (Grundlagen), Posttranskriptionelle Prozesse, RNA Editierung, Genetischer Code, Translation <p>Regulation der Geexpression (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ebenen der Regulation, Transkriptionskontrolle, lac-Operon, trp-Operon, Kontrolle der Lyso-genie, Alternatives Spleißen <p>Genomstruktur (4 Std.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Menschliches Genom, Eukaryoten, Prokaryoten, Viren, Genstruktur <p>Mutationen, Mutagenitätstestung (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ursachen Punktmutationen (spontan, chemisch, physikalisch), Beispiele, Chromosomen- und Genommutationen, Beispiele, Pe-

	<p>netranz, Expressivität Bedeutung für die Evolution, Auslösen von Mutation, chemisch, UV-Strahlen, Nachweis von Mutationen, Antibiotikaresistenz</p> <p>Reparaturmechanismen 4 Std. V:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DNA-Reparatur bei Prokaryoten und Eukaryoten, Molekularbiologie der Mechanismen, Enzyme, Nachweis von Reparaturmechanismen <p>Inter- und intrachromosomale Rekombination (8 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meiose, Mendelsche Regeln, Geschlechtschromosomen-spezifische Vererbung; Geschlechtsbestimmung, Homologe IR: Eukaryoten (formal), Geschlechtsbestimmung, Homologe IR: Eukaryoten (formal), Prokaryoten (Konjugation, Transduktion, Transformation), Molekularer Mechanismus, Nicht-homologe intrachromosomale Rekombination: site-spezifische Rekombination, illegitime Rekombination, Hoch- u. mittelrepetitive Sequenzen, Retrotransposons <p>Extrachromosomale Vererbung, Epigenetik (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tierische Mitochondrien, Zytoplasmatische Vererbung, DNA-Methylierung <p>Humangenetik (6 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blutgruppen, MHC, Immunglobuline, Diagnostik von Erbkrankheiten, RFLP, Bedeutung von SNP's, Chromosomenaberrationen, Nachweis an Präparaten, Auswertung von Fotografien <p>Einführung in die Gentechnik (4 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Begriffe und Methoden: Restriktionsenzyme, Vektoren, Genbibliotheken, reverse Transkription, cDNA, Molekulare Nachweismethoden (PCR, Marker, PCR, VNTR, SNP u.a.) <p>Pflanzengenetik (6 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzliche Genome (Kern, Mitochondrien, Chloroplasten), Kern-Organellen-Wechselwirkungen, Herbizidtoleranzen, Transgene Ansätze bei Pflanzen, Pflanze-Pathogen-Interaktionen, Resistenzgene, Züchtungsstrategien
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Grundlegende Kenntnisse in der klassischen und der molekularen Genetik werden vermittelt. Diese Kenntnisse sollen die Studierenden dazu befähigen, in spezielleren Feldern der Genetik und in anderen Fächern auf diesen Grundlagen aufzubauen. Auch klassische Fächer der Biologie arbeiten heute mit genetischen Fragestellungen und Methoden. Die Voraussetzungen für das Verständnis dieser Felder soll hier gelegt werden.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine, Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt.
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Siehe Lehrinhalte

4. Aufwand und Wertigkeit									
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern:</p> <table border="0"> <tr> <td>Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td>60 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td>60 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td>60 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	60 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	60 Std	Prüfungsvorbereitung	60 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	60 Std								
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	60 Std								
Prüfungsvorbereitung	60 Std								
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std								
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.								

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 60 Min.; Regelprüfungstermin:5. Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP17 (BScBio B08, ausgewählte Kapitel) Einführung in die Tierphysiologie
Modulverantwortlich	MNF Professur Tierphysiologie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	4 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	Das Modul baut auf die Lehrinhalte des Moduls WP12-B 04 auf.
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Wintersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Tierphysiologie I: Zelluläre Leistungen und Mechanismen im physiologischen Kontext (8 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replikation, Wachstum u. Teilung. Differenzierung und Entwicklung; Stoffwechsel. Transport durch Membranen (Ionen, Nährstoffe, Hormone); • Signalaufnahme (adäquate Reize, first und second Messenger, Geruchsstoffe, Hormone, Neurotransmitter). Aktive Bewegung von Zellen (Lokomotion) und in Zellen (Motilität) <p>Tierphysiologie II: Elektisch erregbare Zellen und ihre Organe (27 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nervenzelle: Bau, Funktion, Aufbau, Nerven und Signalvermittlung, Neuronentypen, Ruhepotential, Generatorpotential, Aktionspotential, Synapse • Muskelzelle und Muskelkontraktion; Sinnesphysiologie: Sinnes-Rezeptorzellen Rezeptorpotential. Die speziellen Sinneszellen (Chemorezeptoren, Mechanorezeptoren, Magnetozeptoren, Thermorezeptoren, Photorezeptoren) jeweils bei Insekten und Säugetieren <p>Tierphysiologie III: Die Organe und ihre Funktion (28 Std.V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoff- und Energiekreislauf: Homöostase, Energiebilanzen. Verdauung: Magen, Leber, Pankreas, Darm. Atmung: Säugerlunge, Kiemenatmung (Fisch); Vogellunge. Blut und Blutkreislauf: Blutzellen, Blutkreislauf, Aufbau und Funktion des Herzens. Exkretion: Säugerniere, Osmoregulation. Endokrinologie:

	Drüsen, Gewebshormone
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Modul Inhalte gliedern sich in einen zellulär dominierten Teil (Allg. Leistungen der Zelle, Mechanismen zur Erreichung der Homöostase), eine daran anschließende Betrachtung der elektrisch erregbaren Zellen (Nervenzelle, Muskelzelle, Sinneszellen, jeweils mit Abdeckung der zugehörigen Organe wie Muskel, Sinnesorgane, Gehirn) und einem weiteren Teil, in dem die Physiologie der übrigen Organe (Verdauung, Exkretion, Blut, etc) behandelt wird. Sowohl die Baupläne der beteiligten Zellen, Gewebe und Organe als auch die Funktionen von der molekularen und biochemischen über die zelluläre bis zur Organ-Ebene werden behandelt. Qualifikationsziel des Moduls ist der Aufbau eines umfassenden Grundwissens der Tierphysiologie sowohl in struktureller als auch funktioneller Hinsicht
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Absolvement des Moduls WP12-B04. Teilnahme max. 10 Studierende
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Vergleiche Lehrveranstaltungen

4. Aufwand und Wertigkeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit) 60 Std Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten 60 Std Prüfungsvorbereitung 60 Std Gesamtarbeitsaufwand 180 Std
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur 60 Min., Regelprüfungstermin 5.Semester
Zugelassene Hilfsmittel	Keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

1. Allgemeine Angaben	
Modulnummer und ~bezeichnung	WP18 (BScBio B09, ausgewählte Kapitel) Prinzipien der Biochemie
Modulverantwortlich	MNF Professur Biochemie
Lehrveranstaltungen	Präsenzlehre mit Vorlesung, Übungen u. Seminaren
Sprache	Deutsch
Präsenzlehre	5 SWS

2. Angaben zur Lokalisierung und Schnittstellenbestimmung	
Zuordnung zu Studienrichtung/Teilnehmerkreis	Das Modul ist Bestandteil des Bachelorstudienganges Biowissenschaften
Zuordnung zu Kategorie/Niveaustufe /Lage im Studienplan	Das Modul gehört zu den Wahlpflichtmodulen
Zuordnung zu fachlichen Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen	
Dauer und Angebotsturnus des Moduls	Das Modul erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Semester. Das Modul wird jeweils zum Sommersemester angeboten.

3. Modulfunktion	
Lehrinhalte	<p>Einführung Biomoleküle (14 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Funktion von Aminosäuren, Peptiden, Proteinen, Kohlenhydraten, Lipiden, Nukleinsäuren, Co-Enzymen, Vitaminen, Hormonen, Tetrapollen <p>Proteine (20 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur, Aufbau, Funktion, Proteinbiosynthese (Translation), Post-translationale Modifikation, Proteinanalytik: Methoden der Proteinreinigung und -darstellung, Enzyme: Kinetik und Regulation, ProteinTargeting und –Sekretion <p>Kohlenstoffmetabolismus (10 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechsel, Glykolyse, Oxidativer Pentose-Phosphat weg, Tricarbonsäure Zyklus, Gluconeogenese, Glycogensynthese, -abbau und -regulation, Hormonregulation, Signalkaskaden <p>Energiegewinnung (10 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik, Elektronen- Transportkette in den Mitochondrien, ATP-Synthese, reduktiver Pentose-Phosphat-Weg <p>Stickstoff-/Nukleotid-Metabolismus (10 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • N₂-Fixierung, Nitrat-Stoffwechsel, Aminosäuresynthese und –abbau, Harnstoffzyklus, Transaminierung, Desaminierung, Nukleotidauf- und -abbau, Nukleinsäuresynthese (Replikation, Transkription) <p>Fett-Metabolismus (7 Std. V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fettsäureauf- und abbau, Triacylglyceridsynthese- und abbau, Phospholipidauf – u.ab

	bau, Biologische Membranen, Transport von Metaboliten, Membrankanäle -und pumpen Sekundärmetabolite/Naturstoffe (3 Std. V) <ul style="list-style-type: none"> • Isoprenoide, phenolische Verbindungen, Alkaloide, S- und N- haltige Naturstoffe: Strukturen und biologische Funktionen
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Biochemie ist Querschnittsfach, d.h. hier vermitteltes Fachwissen und Methoden sind Voraussetzung für die Bearbeitung physiologischer, biochemischer, molekularbiologischer, ökologischer und Organismen-spezifischer Fragestellungen, dementsprechend sind zahlreiche experimentelle Fächer der Lebenswissenschaften auf biochemische Methoden und Techniken angewiesen. Die Grundlagen über Struktur, Aufbau und Funktion der molekularen Komponenten des Lebens werden vermittelt. Wichtige universelle Stoffwechselwege sowie energiegewinnende und einfache regulatorische Prozesse in Zellen werden erläutert. Methoden zur Isolierung, Charakterisierung und Identifizierung von Biomolekülen werden theoretisch kennen gelernt.
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul und Hinweise zur Vorbereitung	Keine. Maximal 10 Studierende
Lehr- und Lernformen (incl. Medienformen)	Vergleiche Lehrveranstaltungen

4. Aufwand und Wertigkeit									
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Für das Studium des Moduls wird für die Studierenden ein Arbeitsaufwand von 180 Stunden veranschlagt, die sich wie folgt aufgliedern: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)</td> <td style="text-align: right;">70 Std</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten</td> <td style="text-align: right;">50 Std</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">60 Std</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std</td> </tr> </table>	Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	70 Std	Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std	Prüfungsvorbereitung	60 Std	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std
Präsenzveranstaltungen (Kontaktzeit)	70 Std								
Vor- und Nachbereitung v. Kontaktzeiten	50 Std								
Prüfungsvorbereitung	60 Std								
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std								
Leistungspunkte	Bei erfolgreichem Modulabschluss werden entsprechend dem unter 4.1 für den Studierenden aufgeführten Arbeitsaufwand 6 Leistungspunkte erteilt.								

5. Prüfungsmodalitäten	
Anzahl, Art und Umfang von Prüfungsvorleistungen /Leistungsnachweisen	Keine
Anzahl, Art und Umfang der Prüfung; Regelprüfungstermin	Klausur, 90 Min., Regelprüfungstermin 6.Semester
Zugelassene Hilfsmittel	keine
Noten	Die Prüfungsleistungen werden nach dem deutschen Notensystem bewertet. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Noten sind in der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Agrarwissenschaften in der jeweils gültigen Fassung geregelt.

Anlage 2 Rahmenstudienplan

Bachelorstudiengang „Agrarwissenschaften“

Wissenschaftliche Qualifikation und Profilbildung	Bachelor - Thesis	12CP	Wahl	6CP	Wahl	6CP	Wahl	6CP	6. Sem. 30 o. 24 C.
	Pflanzenbau	6CP	Wissenschaftliches und experimentelles Arbeiten	12CP	Wahl	6CP	Wahl	6CP	5. Sem. 30 o. 36 C.
	Phytomeditzin	6CP	Bodensystematik/ Standortpraktikum	6CP	Precision Farming	6CP	Grünland und Futterbau	6CP	4. Sem. 30 C.
	Pflanzenernährung und Düngung	6CP	Bodenchemie / Bodenbiologie	6CP	Planungsrechnung und Marketing im landwirtschaftl. Betrieb	6CP	Agrar- und Umweltpolitik	6CP	3. Sem. 30 C.
Allgemeine Grundlagen der Agrarwissenschaften	Grundlagen der Pflanzenproduktion und Verfahrenstechnik	6CP	Meteorologie + Hydrologie / Bodenphysik	6CP	Allgemeine landwirtschaftl. Betriebswirtschaftslehre	6CP	Vegetation und Stoffumsatz	6CP	2. Sem. 30 C.
	Biologie der Kulturpflanzen	6CP	Chemie	6CP	Umweltphysik und Mathematik	6CP	Einführung in die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	6CP	1. Sem. 30 C.

Anlage 3 Studienverlaufsempfehlung für den Wahlpflichtbereich

2. Wahlpflichtmodule		Regelprüfungs-termin						Modulprüfung				Ausrichtung auf				
		Fachsemester						PVL	Art	Dauer	LP	Tier	Boden & Pflanze	Aquakultur	Praxis	
		1	2	3	4	5	6									
2.1 WPM Bereich	Aus dem folgenden Katalog sind Wahlpflichtmodule im Umfang von 24 LP zu belegen, davon 6 oder 12 Leistungspunkte (ein oder zwei Module) im 5. Fachsemester und 12 oder 18 Leistungspunkte (zwei oder drei Module) im 6. Fachsemester															
WP 1	Biomasse für die energetische u. stoffliche Verwertung						•	keine	M	30	6					
WP 2	Ökologischer Landbau I					•		Keine	M	30	6					
WP 3	Ökologischer Landbau II						•	Keine	M	30	6					
WP 4	Erfolgsfaktoren Beruflicher Selbständigkeit					•		SA	H/M	60h	6					
WP 5	Angewandte Unternehmensführung						•	PT/H	M	20	6					
WP 6	Agrobiotechnologie						•	keine	M	30	6					
WP 8	Erfassung und Analyse ausgewählter Umweltdaten						•	SA	M	30	6					
WP 9	Obst- und Gemüsebau						•	PT	M	30	6					
WP 10	Produktqualität tierischer Lebensmittel						•	keine	M	20	6					
WP 11	Pferdewissenschaften						•	keine	K	60	6					
WP 12 (BScBio B04*)	Allgemeine und spezielle Zoologie für Agrarwissenschaftler (MNF)						•	keine	K	90	6					
WP 13	Ökologie für Lehramter und Nebenfach (MNF, Teilnehmerzahl begrenzt)						•	keine	K	60	6					
WP 14 (BScBio B05*)	Einführung in die allgemeine Mikrobiologie für Agrarwissenschaftler (MNF, Teilnehmerzahl begrenzt)						•	keine	K	60	6					

