

**Modulhandbuch**

**Gartenbau (B.Sc.)** – Nachhaltige Produktion – Dienstleistung – Urbanes Grün



**Modulhandbuch**

**Gartenbau (B.Sc.) (PO 2019)**

Nachhaltige Produktion – Dienstleistung – Urbanes Grün

Stand 01.10.2025

# Modulverzeichnis

## Gartenbau (B.Sc.) Nachhaltige Produktion – Dienstleistung – Urbanes Grün

### 1. Semester

<b>Pflichtmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Gartenbauliche Produktionssysteme	6	6	9
Projekt „Gartenbauliche Produktionssysteme“	2 (7)	2 (8)	11
Grundlagen der Botanik	6	6	13
Grundlagen der Phytomedizin	5,5	6	15
Chemie	6	6	17
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	4	4	19

### 2. Semester

<b>Pflichtmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Produktionssparten im Gartenbau	3	3	21
Projekt „Gartenbauliche Produktionssysteme“	5 (7)	6 (8)	11
Angewandte Botanik	6	6	23
Pflanzenökologie	3	3	25
Bodenkunde und Pflanzenernährung	6	6	27
Mathematik und Statistik	6	6	29

### 3. Semester

<b>Pflichtmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Technik und Digitalisierung	6	6	31
Physik	5	5	33
Orientierungsmodul	6	6	35
Volkswirtschaftslehre	4	4	37
Fach- und Wirtschaftsenglisch für den Gartenbau	3	3	38

<b>Wahlmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Fachdidaktik 1	4	5	39
Fachfremdsprache	3	3	41
Grundlagen der Sensorik	3	3	42

### 4. Semester

<b>Pflichtmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Berufspraktisches Semester	3	30	43

## 5. Semester

<b>Pflichtmodule in den Schwerpunkten</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Düngung, Bewässerung und erdelose Kulturverfahren	5,5	6	45
Marketingmanagement	5	6	48
Urbane Standort- und Pflanzenkunde	5	6	50
Projekt - im Schwerpunkt (Winter)	5	9	52

<b>Wahlpflichtmodule in den Schwerpunkten</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Baumschule	5,5	6	54
Zierpflanzenbau	5,5	6	56
Logistik I	6	6	58
Investition & Finanzierung	4	6	60
Geodaten erfassen und analysieren	6	6	62
Grünflächenmanagement	6	6	64

<b>Wahlmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Arbeits- & Berufspädagogik	3	3	66
Schulpraktische Studien 1	6	10	68
Introduction to Plant Modeling (in English)	3	3	70
Geschützter Anbau	4,5	6	72
Moderne Pflanzenzüchtung	6	6	74
Fachfremdsprache	3	3	76

## 6. Semester

<b>Pflichtmodule in den Schwerpunkten</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Pflanzenschutz im Gartenbau	5,5	6	77
Betriebswirtschaftslehre II	6	6	79
Pflanzenkunde und -schutz für urbane Räume	6	6	81
Projekt - im Schwerpunkt (Sommer)	5	9	83

<b>Wahlpflichtmodule in den Schwerpunkten</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Obstbau	5	6	85
Gemüsebau	5	6	87
Dienstleistungsmanagement	4	4	89
Handelsmanagement für Pflanzen	4,5	6	91
Arboristik	5	6	93
Bepflanzungsplanung im städtischen Freiraum	6	6	95
Züchtung von gartenbaulichen Kulturen	5,5	6	97

<b>Wahlmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Recht im Gartenbau	3	3	99
Logistik der Frischprodukte	4	4	100
Klimaangepasste Gehölze für urbane Räume	4	6	102

## 7. Semester

<b>Pflichtmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Bachelor-Kolloquium	2	3	104
Bachelor-Thesis	1	12	106

<b>Pflichtmodule in den Schwerpunkten</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Ökologischer Gartenbau	6	6	107
Organisation, Führung und Personal	4	6	109
Gebäudebegrünung	6	6	111

<b>Wahlmodule</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS Credits</b>	<b>Seite</b>
Arbeitswirtschaft	3	3	113
Grundlagen Berufspädagogik	4	5	115
Beratungsmethodik	3	3	117
Nacherntephysiologie und Lagerung	4	4	119
Qualitätsmanagement	3	3	121
Sicherheit	2	3	123
Fachfremdsprache	3	3	124
Internationaler Gartenbau	5,5	6	125
Umwelt und Ressourcen	6	6	127
Exkursion	3	3	129
E-Commerce (in English)	2	2	130

**Anmerkungen:****Maximale Teilnehmer in den Lehrveranstaltungen:**

<b>Lehrveranstaltungstyp</b>	<b>Anzahl</b>
Vorlesung	60
Seminaristischer Unterricht	35
Seminar	15
Übung	20
Praktikum	15
Betreuung Projekt	8
Betreuung Projekt Praxissemester	8
Betreuung Bachelorthesis	8

**Abkürzungen**

<b>Begriff</b>	<b>Abkürzung</b>
Prüfungsleistung	PL
Studienleistung	SL

## Inhalt

<b>Modulhandbuch Gartenbau (B.Sc.) – Nachhaltige Produktion – Dienstleistung – Urbanes Grün</b> .....	1
Basisstudium .....	9
1. Semester .....	9
Pflichtmodule .....	9
<b>Gartenbauliche Produktionssysteme</b> .....	9
<b>Projekt “Gartenbauliche Produktionssysteme“</b> .....	11
<b>Grundlagen der Botanik</b> .....	13
<b>Grundlagen der Phytomedizin</b> .....	15
<b>Chemie</b> .....	17
<b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b> .....	19
2. Semester .....	21
Pflichtmodule .....	21
<b>Produktionssparten im Gartenbau</b> .....	21
<b>Angewandte Botanik</b> .....	23
<b>Pflanzenökologie</b> .....	25
<b>Bodenkunde und Pflanzenernährung</b> .....	27
<b>Mathematik und Statistik</b> .....	29
3. Semester .....	31
Pflichtmodule .....	31
<b>Technik und Digitalisierung</b> .....	31
<b>Physik</b> .....	33
<b>Orientierungsmodul</b> .....	35
<b>Volkswirtschaftslehre</b> .....	37
<b>Fach- und Wirtschaftsenglisch für den Gartenbau</b> .....	38
Wahlmodule .....	39
<b>Fachdidaktik 1</b> .....	39
<b>Fachfremdsprache</b> .....	41
<b>Sensorik</b> .....	42
4. Semester .....	43
Pflichtmodule .....	43
<b>Berufspraktisches Semester</b> .....	43
Schwerpunktstudium .....	45
5. Semester .....	45
Pflichtmodule in den Schwerpunkten .....	45
<b>Düngung, Bewässerung und erdelose Kulturverfahren</b> .....	45

<b>Marketingmanagement</b> .....	48
<b>Urbane Standort- und Pflanzenkunde</b> .....	50
<b>Projekt – im Schwerpunkt (Winter)</b> .....	52
Wahlpflichtmodule in den Schwerpunkten.....	54
<b>Baumschule</b> .....	54
<b>Zierpflanzenbau</b> .....	56
<b>Logistik I</b> .....	58
<b>Investition &amp; Finanzierung</b> .....	60
<b>Geodaten erfassen und analysieren</b> .....	62
<b>Grünflächenmanagement</b> .....	64
Wahlmodule.....	66
<b>Arbeits- &amp; Berufspädagogik</b> .....	66
<b>Schulpraktische Studien 1</b> .....	68
<b>Introduction to Plant Modeling (in English)</b> .....	70
<b>Geschützter Anbau</b> .....	72
<b>Moderne Pflanzenzüchtung</b> .....	74
<b>Fachfremdsprache</b> .....	76
6. Semester.....	77
Pflichtmodule in den Schwerpunkten .....	77
<b>Pflanzenschutz im Gartenbau</b> .....	77
<b>Betriebswirtschaftslehre II</b> .....	79
<b>Pflanzenkunde und -schutz für urbane Räume</b> .....	81
<b>Projekt – im Schwerpunkt (Sommer)</b> .....	83
Wahlpflichtmodule in den Schwerpunkten.....	85
<b>Obstbau</b> .....	85
<b>Gemüsebau</b> .....	87
<b>Dienstleistungsmanagement</b> .....	89
<b>Handelsmanagement für Pflanzen</b> .....	91
<b>Arboristik</b> .....	93
<b>Bepflanzungsplanung im städtischen Freiraum</b> .....	95
<b>Züchtung von gartenbaulichen Kulturen</b> .....	97
Wahlmodule.....	99
<b>Recht im Gartenbau</b> .....	99
<b>Logistik der Frischprodukte</b> .....	100
7. Semester.....	104
Pflichtmodule .....	104
<b>Bachelor-Kolloquium</b> .....	104
<b>Bachelor-Thesis</b> .....	106

Pflichtmodule in den Schwerpunkten .....	107
<b>Ökologischer Gartenbau</b> .....	107
<b>Organisation, Führung und Personal</b> .....	109
<b>Gebäudebegrünung</b> .....	111
Wahlmodule.....	113
<b>Arbeitswirtschaft</b> .....	113
<b>Grundlagen der Berufspädagogik</b> .....	115
<b>Beratungsmethodik</b> .....	117
<b>Nacherntephysiologie und Lagerung</b> .....	119
<b>Qualitätsmanagement</b> .....	121
<b>Sicherheit</b> .....	123
<b>Fachfremdsprache</b> .....	124
<b>Internationaler Gartenbau</b> .....	125
<b>Umwelt und Ressourcen</b> .....	127
<b>Exkursion</b> .....	129
<b>E-Commerce (in English)</b> .....	130



## Basisstudium

### 1. Semester

#### Pflichtmodule

<b>Gartenbauliche Produktionssysteme</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Einführung in die Wertschöpfungsketten des Gartenbau	1,0 SWS / 15 h	15 h
	V Ökologische Standortfaktoren	1,0 SWS / 15 h	15 h
	V Physiologie der verschiedenen Gartenbau-Kulturen	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	V Anbausysteme und Kulturmaßnahmen an Beispielskulturen	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	V Lagerung und Transport gartenbaulicher Produkte	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Kaim, Braun, Zinkernagel, Mibus-Schoppe, Neumann		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		

Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Grundsätze der Wertschöpfungsketten im Gartenbau verstehen</li> <li>- Betriebsstrukturen von Gartenbaubetrieben aller Fachsparten kennen</li> <li>- den Produktionsprozess von der Jungpflanze bis zum fertigen Erzeugnis überblicken</li> <li>- mit wichtigen Produktionsfaktoren und –verfahren in der gartenbaulichen Produktion vertraut sein</li> <li>- Sachkenntnisse über Anbaumethoden besitzen</li> <li>- über Grundkenntnisse von Lagerung, Marktaufbereitung, Transport und Vermarktung gartenbaulicher Produkte verfügen</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Vielfalt und Wertigkeit des Gartenbaus und die aktuellen Herausforderungen mit Bezug auf Produktion, Handel und Dienstleistung, Urbanes Grün, Klimafolgen</li> <li>- Einführung der Fachsparten Gemüsebau, Zierpflanzenbau, Baumschule und Obstbau mit ihren Disziplinen</li> <li>- Ökologische Standortfaktoren</li> <li>- Ökonomische Standortfaktoren</li> <li>- Anbausysteme und -methoden</li> <li>- Lagerungstechniken</li> <li>- Marktaufbereitung</li> <li>- Transportmöglichkeiten</li> <li>- Vermarktung gartenbaulicher Produkte</li> <li>- Produktionsweg vom Saatgut bis zum Enderzeugnis</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Projekt “Gartenbauliche Produktionssysteme“</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	1 und 2		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	Pr Gartenbauliche Produktionssysteme I (WS)	2 SWS / 30 h	30 h
	V Zeitplanungs- und Projektmanagement (SS)	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Pr Gartenbauliche Produktionssysteme II (SS)	3,0 SWS / 45 h	75 h
	V Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten (SS)	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Ü Office-Anwendungen (E-Learning) (SS)	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Summe	7,0 SWS / 105 h	7,0 SWS / 105 h
Arbeitsaufwand:	240 h		
ECTS Credits:	8		
Modul-verantwortliche(r):	Mibus-Schoppe		
Dozent(in):	Braun, Neumann, Zinkernagel, Mibus-Schoppe, Leistikow, Lehberger, Franßen, Becker-Horn (Ext.)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		

Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Überblick über die gartenbaulichen Kulturen und Betriebe haben</li> <li>- Ausgewählte gartenbauliche Produkte produzieren können</li> <li>- Sachkenntnisse über einzelne Anbaumaßnahmen besitzen</li> <li>- unter Anleitung praxisnahe Fragestellungen, Problemfälle erkennen, analysieren und beurteilen können</li> <li>- Projekte planen und zeitlich einschätzen können</li> <li>- grundlegende Methoden der Projektarbeit kennen und anwenden können</li> <li>- in der Lage sein, Aufgaben in Teamarbeit durchzuführen</li> <li>- Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens kennen</li> <li>- Methodenkenntnisse und Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten aufweisen</li> <li>- Literaturrecherchen durchführen und geeignete Literatur identifizieren können</li> <li>- befähigt sein, wissenschaftlicher Texte erarbeiten zu können</li> <li>- Grundlagen zu Desktop Anwendungen und Datenanalyse besitzen und aktuelle Programme zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationstechnik anwenden können.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betreuung gartenbaulicher Kulturen in Gruppenarbeit und Ausführungen notwendiger praktischer Tätigkeiten</li> <li>- Exkursionen zu Betrieben der einzelnen Gartenbaudisziplinen</li> <li>- Literaturstudium zu einem gartenbaulichen Themenfeld</li> <li>- Zeitplanungs- und Managementinstrumente</li> <li>- Grundlagen der Bearbeitung von Planungen und Problemlösungen</li> <li>- Datenanalyse und Anwendung von Office-Programmen wie Word, Excel und Powerpoint</li> <li>- Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Literaturrecherche (Datenbanken, Literatureignung);</li> <li>- Aufbau, Struktur und Gestaltung wissenschaftlicher Texte</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	<p>Modulprüfung (PL): Ausarbeitung zu Gartenbauliche Produktionssysteme I (50 %), Ausarbeitung zu Gartenbauliche Produktionssysteme II (50 %),  SL über AN und ME Zeitplanungs- und Projektmanagement  SL über AN und ME für Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten  SL über AN und ME für Office-Anwendungen</p>
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP, Exkursionen
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Grundlagen der Botanik</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Botanik	3 SWS / 45 h	45 h
	Pr Botanisches Praktikum (SL)	2,5 SWS / 37,5 h	37,5 h
	Ü Übungen Botanik (SL)	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Summe	6 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul- verantwortliche(r):	Eimert		
Dozent(in):	Eimert, Brauksiepe, Bahmann		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Botanikkenntnisse auf Niveau Abitur oder gärtnerischer Berufsausbildung		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- über Grundkenntnisse der Struktur und Funktion der pflanzlichen Zelle verfügen</li> <li>- über Kenntnisse zur Struktur und Funktion der wichtigsten Biomoleküle (Mono- und Oligosaccharide, - Fettsäuren und Lipide, Nukleotide und Nukleinsäuren, Aminosäuren, Enzyme) verfügen</li> <li>- die Abläufe wichtiger Abschnitte des Grundstoffwechsels kennen</li> <li>- über umfassende Kenntnisse der Anatomie, Morphologie und Entwicklungsbiologie der Pflanzen verfügen</li> <li>- ein grundsätzliches Verständnis der wichtigsten physiologischen Leistungen der Pflanzen haben</li> <li>- einfache mikroskopische Präparate anfertigen können sowie Zell- und Gewebetypen diagnostizieren können</li> <li>- in der Lage sein, die Pflanze als komplexes Regelsystem zu verstehen um darauf aufbauend Schlussfolgerungen für Anbaumaßnahmen entwickeln zu können</li> </ul>		
Inhalt:	- Zellbiologie, inkl. grundlegender zellphysiologischer Prozess wie		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Biochemie (Grundlagen Thermodynamik, Enzymchemie und -kinetik, Struktur und Funktion von Nukleinsäuren, Photosynthese, Zellatmung, Energiekonversionen, Membranstruktur- und Funktion, Transport, Signaltransduktion)</li> <li>- Histologie der Pflanzen, Grundprinzipien der Gewebedifferenzierung</li> <li>- Anatomie und Morphologie der Pflanzen, Ontogenese, Struktur, Entwicklung und Funktion der Grundorgane inkl. Blüten- und Samenentwicklung</li> <li>- Grundlagen der Entwicklungs- und Reiz- und Bewegungsphysiologie</li> <li>- praktische Einführung in die lichtmikroskopische Untersuchung von Zellen und Geweben von Samenpflanzen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung als Voraussetzung für die Eintragung der Note Modulprüfung als Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Medien, Videos, interaktive Software, StudIP
Literatur:	Strasburger: Lehrbuch der Botanik, sowie zusätzliche Literatur-Empfehlungen in den einzelnen Kursen

<b>Grundlagen der Phytomedizin</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU    Schadursachen	1,5 SWS / 22,5 h	30 h
	Pr    Phytomedizinisches Praktikum (SL)	2,0 SWS / 30 h	30 h
	SU    Pflanzenschutzmaßnahmen	2,0 SWS / 30 h	37,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	97,5 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul- verantwortliche(r):	Reineke		
Dozent(in):	Reineke, Selim		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Ursachen abiotischer und biotischer Schäden erkennen und die biologischen Zusammenhänge erklären können</li> <li>- mit den Grundlagen unterschiedlicher Pflanzenschutzmaßnahmen vertraut sein</li> <li>- über Grundkenntnisse des integrierten und des biologischen Pflanzenschutzes verfügen</li> <li>- die wichtigsten Präparategruppen von Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkungsweisen kennen</li> <li>- das Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln und Richtlinien für eine nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln kennen</li> <li>- in der Lage sein, Lösungsvorschläge für ein Pflanzenschutzproblem zu erarbeiten</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krankheiten und Schädlinge: abiotische Schadfaktoren, Krankheitserreger (Pilze, Bakterien, Viren), Schadtiere und Unkräuter an gärtnerischen Kulturpflanzen;</li> <li>- Ursachen der Krankheiten und Beschädigungen an gärtnerischen Kulturpflanzen sowie deren Entwicklungskreisläufe und Symptomatologie;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in Pflanzenschutzverfahren (chemische und biologische Verfahren, integrierter Pflanzenschutz, Pflanzenhygiene) und in Wirkungsweisen und Toxikologie der Pflanzenschutzmittel sowie in das Pflanzenschutzrecht</li> <li>- Praktikum: Präsentation von pilzlichen und tierischen Schaderregern an erkranktem Pflanzenmaterial, mikroskopischen Präparaten bzw. lebendigem tierischen Material</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb, Demonstrationsmaterial
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallmann et al. (2007): Phytomedizin - Grundwissen Bachelor. UTB</li> <li>- Poehling &amp; Verreet (2014): Lehrbuch der Phytomedizin, 4. Auflage. Ulmer Verlag</li> </ul>



<b>Chemie</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Allgemeine und Anorganische Chemie	2,0 SWS / 30 h	45 h
	V Organische Chemie	1,0 SWS / 15 h	18,75 h
	Ü Übungen zu Anorganischer und Organischer Chemie (SL)	1,0 SWS / 15 h	11,25 h
	Pr Chemisches Praktikum (SL)	2,0 SWS / 30 h	15 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Hey		
Dozent(in):	Hey, Krause		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Chemiekenntnisse auf Niveau Abitur oder gärtnerischer Berufsausbildung		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- über Grundkenntnisse des Aufbaus der Materie verfügen und die Berechnung von Gleichgewichtssystemen (Stoffumsatz, pH-Wert, Protolyse, Puffersysteme) beherrschen</li> <li>- die Systematik des Aufbaus von Komplexverbindungen kennen und die Grundlagen der Elektrochemie beherrschen</li> <li>- über Kenntnisse der Verbindungen der Elemente Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Silicium und der Halogene sowie insbesondere auch über die Chemie anorganischer Dünger verfügen</li> <li>- wichtige Verbindungen der cyclischen und acyclischen nichtaromatischen und aromatischen Verbindungsklassen und deren Reaktionen kennen und über Kenntnisse der Eiweiße,</li> </ul>		

	<p>Fette und Kohlenhydrate verfügen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- über Grundkenntnisse der qualitativen und quantitativen analytischen Chemie verfügen und die entsprechenden Labormethoden theoretisch und praktisch anwenden können.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie; Atomaufbau, chemische Bindungen, chemische Gleichgewichte, Stöchiometrie, Komplexverbindungen; Grundlagen der Elektrochemie, Chemie wichtiger Haupt- und Nebengruppenelemente; Grundlagen der qualitativen und quantitativen analytischen Chemie</li> <li>- Grundlagen der organischen Chemie; Acyclische und cyclische aromatische und nichtaromatische Verbindungsklassen; Eiweiße, Fette und Kohlenhydrate</li> <li>- Chemisches Praktikum; Methoden der quantitativen Analytik; Maßanalyse; Photometrie; Stickstoffbestimmung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL): Unbenotete Analysenprotokolle zum Praktikum als Voraussetzung für die Modulprüfung in den Übungen</p> <p>Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)</p>
Medienformen:	<p>Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, Referate, Videos, StudIP, QUIZ-App Chemie</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsmanuskript</li> <li>- Arbeitsskript zum chemischen Praktikum</li> </ul>

<b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	1		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	2,0 SWS / 30 h	30 h
	V Einführung in das Rechnungswesen	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Ü Übungen zur Betriebswirtschaftslehre (SL)	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Summe	4,0 SWS / 60 h	60 h
Arbeitsaufwand:	120 h		
ECTS Credits:	4		
Modul-verantwortliche(r):	Sparke		
Dozent(in):	Sparke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <p><u>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegenstand und Methoden der Betriebswirtschaftslehre und Grundlagen des ökonomischen Handelns kennen</li> <li>- die volkswirtschaftliche, die betriebswirtschaftliche und die steuerliche Sicht des Betriebes kennen</li> <li>- die wesentlichen Strukturmerkmale der Wertschöpfungskette gartenbaulicher Produkte und (frischer) Lebensmittel kennen</li> <li>- die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Entwicklung Gartenbau-, Agrar- und Ernährungssektors kennen</li> <li>- die Bedeutung der Unternehmensrechtsformen kennen und beurteilen können</li> <li>- über Grundkenntnisse von Rechtsgeschäften verfügen</li> <li>- über Grundkenntnisse der Standortlehre verfügen</li> </ul> <p><u>Einführung in das Rechnungswesen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung des externen und internen Rechnungswesens</li> </ul>		

	<p>für die Unternehmensführung darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Technik der doppelten Buchführung verstehen und anwenden</li> <li>- Grundlagen der Kostentheorie und die gängigen Methoden und Verfahren der Kosten- und Leistungsrechnung beschreiben</li> <li>- Voll- und Teilkostenrechnungen durchführen und unterscheiden</li> <li>- Möglichkeiten der Implementierung von Kostenrechnungssystemen in Betrieben ableiten</li> <li>- Grundannahmen von Kalkulationsverfahren kennen und beurteilen</li> </ul>
Inhalt:	<p><u>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Methoden und Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>- Der Betrieb aus volkswirtschaftlicher, aus betriebswirtschaftlicher und aus steuerlicher Sicht</li> <li>- Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Gartenbau-, Agrar- und Ernährungssektors</li> <li>- Strukturmerkmale und Entwicklung des Gartenbau-, Agrar- und Ernährungssektors</li> <li>- Grundlagen des Rechtssystems, Vertragsrecht und Unternehmensrechtsformen</li> <li>- Grundlagen der Standortlehre</li> </ul> <p><u>Einführung in das Rechnungswesen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens</li> <li>- Grundlagen der Buchführung</li> <li>- Kosten- und Leistungsrechnung</li> <li>- Voll- und Teilkostenrechnung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahn Müller, H., et al. (2011): Gartenbauliche Betriebslehre, Produktionsgartenbau, Dienstleistungsgartenbau, 6. Aufl., Stuttgart</li> <li>- Odening, Martin, und Wolfgang Bokelmann (2000): Agrarmanagement: Landwirtschaft, Gartenbau; 58 Tabellen. Ulmer</li> <li>- Mußhoff, Oliver, und Norbert Hirschauer (2016): Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren</li> <li>- Reymann, Detlev (2010): Kostenrechnung und Anbauplanung für den Produktions- und Dienstleistungsgartenbau.</li> </ul>

## 2. Semester

### Pflichtmodule

<b>Produktionssparten im Gartenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Zierpflanzenbau	0,75 SWS / 11,25 h	11,25 h
	V Obstbau	0,75 SWS / 11,25 h	11,25 h
	V Gemüsebau	0,75 SWS / 11,25 h	11,25 h
	V Baumschule	0,75 SWS / 11,25 h	11,25 h
	Summe	3,0 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Mibus-Schoppe		
Dozent(in):	Mibus-Schoppe, Braun, Neumann, Zinkernagel, Leistikow		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über ökophysiologische und biologische Grundlagen der gartenbaulichen Produktion haben und deren bedeutendsten Kulturverfahren beurteilen können</li> <li>- einen Überblick über die Steuerungsfaktoren im Intensivanbau besitzen und in zielorientierten Produktionsverfahren einsetzen können</li> <li>- anhand von Modellkulturen bei der Zierpflanzen-, der Obst-, Gehölz- und Gemüseproduktion Produktionsverfahren beschreiben sowie ökonomisch und ökologisch bewerten können,</li> <li>- verschiedene betriebliche Strukturen und Abläufe verstehen</li> </ul>		

	und bewerten können
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielorientierte Intensivproduktion von Zierpflanzen, Obst, Gehölzen und Gemüse</li> <li>- biologischer Anbau, Umweltaspekte,</li> <li>- Komponenten, Strategien und technische Einrichtungen zur Kultursteuern</li> <li>- Qualitätsmanagement in der gartenbaulichen Wertschöpfungskette</li> <li>- Analyse und Bewertung von Produktionsfaktoren anhand von Beispielen aus dem Zierpflanzen-, Obst-, Gehölz- und Gemüseanbau (z.B. Standort, Klima und Klimasteuerung, Bewässerung, ökophysiologische Ansprüche, Wachstums- und Ertragsphysiologie, Befruchtungsbiologie, Erzeugungsstrukturen, Anbau- und Erziehungssysteme, Qualitätsbeeinflussende Maßnahmen)</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben

<b>Angewandte Botanik</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Einführung Pflanzenphysiologie	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	V Systematik und Taxonomie	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Ü Übungen zur Systematik und Taxonomie (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	V Genetik und Pflanzenzüchtung (*SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Ü Übungen zur Genetik und Pflanzenzüchtung (SL)	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Pr Bestimmungsübungen (SL)	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Summe	6 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Eimert		
Dozent(in):	Eimert, Bahmann, Brauksiepe		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul „Grundlagen der Botanik“		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Grundlagen des Wasserhaushaltes, der Speicherung sowie der Mobilisierung und des Transportes von Assimilaten in wichtigen gartenbaulichen Kulturen beherrschen</li> <li>- über Grundkenntnisse der Taxonomie und Systematik der Pflanzen verfügen und sollen in der Lage sein, Pflanzen systematisch einzuordnen</li> <li>- in der Lage sein, die wichtigsten Pflanzenfamilien zu erkennen und deren einheimische Arten eindeutig zu bestimmen</li> <li>- Grundlagen, Arbeitsgebiete und Methoden der Züchtung sowie ihre Bedeutung bei verschiedenen Sortentypen</li> </ul>		

	kennen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physiologie des Wasser- und Assimilathaushalts bei wichtigen gartenbaulichen Kulturen, Stressphysiologie</li> <li>- Grundlagen der Systematik und Taxonomie, praktische Übungen Genetische Grundlagen, Fortpflanzungstypen, Zuchtziele und Züchtungsmethoden</li> <li>- Bestimmungskurs</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistungen als Voraussetzung für die Eintragung der Note</p> <p>Benotete Studienleistung (Genetik) geht mit 1/3 in die Modulnote ein</p> <p>Modulprüfung als Klausur (Dauer 2 Stunden)</p>
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, Videos, interaktive Software, StudIP
Literatur:	<p>Strasburger: Lehrbuch der Botanik.</p> <p>Sowie zusätzliche Literaturempfehlungen in den einzelnen Kursen</p>



<b>Pflanzenökologie</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Pflanzenökologie	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	V Agrarmeteorologie	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Summe	3,0 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul- verantwortliche(r):	Leyer		
Dozent(in):	Mosner, Leyer, Kammann		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <u>Pflanzenökologie</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- über Grundkenntnisse der Ökologie verfügen</li> <li>- die ökologischen Gesetzmäßigkeiten im Gartenbau herleiten können</li> <li>- die Bedeutung der Umweltfaktoren für gartenbaulich relevante pflanzen-physiologische Prozesse kennen</li> <li>- wichtige Aspekte innerartlicher und zwischenartlicher Interaktion kennen</li> <li>- die Bedeutung landwirtschaftlicher Nutzung auf Kulturlandschaft und Biodiversität kennen</li> </ul> <p><u>Agrarmeteorologie</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- über Grundkenntnisse der Agrarmeteorologie und Klimatologie verfügen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen Witterung und Pflanzenentwicklung sowie die Bedeutung des Bestandesklimas erkennen, beurteilen und nutzen können</li> <li>- in der Lage sein, Wetterdaten für Pflanzenschutz- und Kulturmaßnahmen zu verwerten</li> <li>- für kommende Klimawandel-bedingte Herausforderungen bezüglich gartenbaulicher Kulturführung (Gemüse- und Obstbau) sensibilisiert sein und präventive Anpassungs- und</li> </ul>		

	Mitigationsstrategien kennen, beurteilen und nutzen können
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der allgemeinen Ökologie und der Agrarökologie</li> <li>- Grundlagen der Ökophysiologie, Wechselwirkungen Pflanze/Umwelt</li> <li>- Grundlagen der Populationsökologie</li> <li>- Grundlagen der Ökologie von Biozönosen</li> <li>- Naturschutzfachliche Grundlagen in der Landwirtschaft</li> <li>- Grundlagen der Agrarmeteorologie und der Klimatologie</li> <li>- Allgemeiner Einstieg in die Wetterkunde, Klimagrößen und -zonen, jahreszeitlicher Ablauf inkl. Singularitäten, Klimawandel und seine Folgen für den Gartenbau (inkl. Anpassungsstrategien), Gelände- und Bestandsklima, Strahlungsumsätze an Erdoberflächen, Wärmehaushalt des Bodens, Frostgefahr, Phänologie, Agrarmeteorologische Beratung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nentwig, Bacher, Brandl (2007): Ökologie kompakt (Bachelor); Springer Verlag, Berlin Heidelberg</li> <li>- Martin &amp; Sauerborn (2006): Agrarökologie; Ulmer UTB, Stuttgart</li> <li>- Häckel (2012): Meteorologie (7. Auflage); Ulmer UTB, Stuttgart</li> <li>- Schönwiese (2013): Klimatologie (4. Auflage); Ulmer UTB, Stuttgart</li> <li>- Brasseur, Jacob &amp; Schuck-Zöller (2017): Klimawandel in Deutschland – Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. Springer Verlag, Berlin Heidelberg</li> </ul>

<b>Bodenkunde und Pflanzenernährung</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Grundlagen Bodenkunde	2,0 SWS / 30 h	40 h
	V Grundlagen Pflanzenernährung	2,0 SWS / 30 h	40 h
	Pr Praktikum Bodenkunde u. Pflanzenernährung (SL)	2,0 SWS / 30 h	10 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Geilfus		
Dozent(in):	Geilfus, Lehnart		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Eigenschaften von Böden auf Grund ihrer Entstehung kennen sowie Horizontierung und Zusammensetzung beurteilen können</li> <li>- die Grundlagen zur Erhaltung und Verbesserung der Ertragspotentiale und ökologischen Funktionen von Böden beherrschen</li> <li>- in der Lage sein, Bodenuntersuchungen nach den gängigen Methoden durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren</li> <li>- die Bedeutung und Funktion von Nährstoffen in der gartenbaulichen Produktion kennen sowie die Optimierung des Nährstoffeinsatzes unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit durchführen können</li> <li>- Mangelerscheinungen anhand von Symptomen zuordnen können</li> <li>- die Dynamik von Nährstoffen im Boden verstehen und bewerten können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entstehung und Zusammensetzung von Böden: gesteinsbildende Minerale, Ausgangsgestein, Verwitterung,</li> </ul>		

	<p>Bodenentwicklung, Tonminerale, organische Substanz u. Bodenlebewesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Böden: Ionenaustausch, Acidität, Gefügebildung, Wasser- u. Lufthaushalt; Bodenbewertung (Ackerschätzungsrahmen), Bodenschutz (Bundesbodenschutzgesetz)</li> <li>- Entnahme gestörter u. ungestörter Bodenproben im Freiland, Untersuchung von Böden, Gießwasser u. Pflanzenproben im Labor</li> <li>- Aufnahme u. Funktion von Nährstoffen in Pflanzen (Organe, Mechanismen, Gehalte, Dynamik), Wechselwirkungen mit der Umwelt (Böden, Wasser, Klimafaktoren)</li> <li>- Bedeutung von Nährstoffen für die Qualitäts- u. Ertragsbildung</li> <li>- Entstehung und Beurteilung von Mangelsymptomen und Schadbildern</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, Labor- und Feldarbeit, studienbegleitende Skripte über StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amelung, W., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K., Wilke, B.-M. (2018): Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde. 17. Auflage. 750 pp. Springer Spektrum, Heidelberg.</li> <li>- Marschner, P. (2012): Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press.</li> <li>- Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L. und T. Streck (2012): Bodenkunde und Standortlehre. Grundwissen Bachelor. 2. Auflage. UTB, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.</li> <li>- Blume, H.-O., Stahr, K., Leinweber, P. (2011): Bodenkundliches Praktikum. 3. Auflage. Springer (Spektrum Akademischer Verlag), Heidelberg</li> <li>- Mengel, K., Kirkby, E.A., Kosegarten, H., Appel, T. (2001): Principles of Plant Nutrition. 5. Auflage. Springer-Science+Business Media, B.V., Dordrecht.</li> <li>- Röber, R., Schacht, H. (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau. 4. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart Hohenheim</li> <li>- Schubert, S. (2011): Pflanzenernährung. Grundwissen Bachelor. 2. Auflage. UTB, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart Hohenheim.</li> <li>- Zorn, W., Marks, G., Heß, H., Bergmann, W. (2013): Handbuch zur visuellen Diagnose von Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag - Springer, München, Heidelberg.</li> <li>- Knittel, H., Albert, E., Ebertseder, T. (2012): Praxishandbuch Dünger und Düngung. 2. Auflage. Erling Verlag Agrimedia, Clenze</li> </ul>

<b>Mathematik und Statistik</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	2		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Mathematik	2,0 SWS/30 h	2,0 SWS/30 h
	Ü Übungen zur Mathematik	1,0 SWS/15 h	1,0 SWS/15 h
	V Statistik	2,0 SWS/30 h	2,0 SWS/30 h
	Ü Übungen zur Statistik	1,0 SWS/15 h	1,0 SWS/15 h
	Summe	6,0 SWS/90 h	6,0 SWS/90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kahlen		
Dozent(in):	Kahlen, Velten		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B. Sc.) Pflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p><u>Mathematik:</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis, Rechenmethoden bei gartenbaulichen und naturwissenschaftlichen Fragestellungen anzuwenden.</p> <p>Nach der Teilnahme sind sie in der Lage, gartenbauliche Fragestellungen mit Hilfe von mathematischen Modellen zu beschreiben und zu analysieren.</p> <p>Sie können das erworbene mathematische Fachwissen einsetzen, um ein Verständnis für gartenbauliche und naturwissenschaftliche Prozesse entwickeln zu können.</p> <p><u>Statistik:</u></p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei Fragestellung aus dem Gartenbau, einer Problembeschreibung und eines Datensatzes eine geeignete statistische Methode auszuwählen.</li> <li>- Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik eigenständig auf gegebene Datensätze anzuwenden.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aus Ergebnissen der statistischen Verfahren Aussagen zu den zugrundeliegenden wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen abzuleiten.</li> <li>- für gegebene Problembeschreibungen oder Datensätze die Eignung statistischer Verfahren und die Vollständigkeit der notwendigen Angaben kritisch zu beurteilen.</li> <li>- verschiedene Optionen in der statistischen Auswertung zu diskutieren.</li> </ul>
Inhalt:	<u>Mathematik:</u> <p>Gleichungen, Optimierung, Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung, Mathematische Modellierung, Mathematische Software</p> <u>Statistik:</u> <p>Deskriptive Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Induktive Statistik, Statistiksoftware</p>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Eigenarbeit
Literatur:	M. Günther, K. Velten (2014): Mathematische Modellbildung und Simulation, Wiley-VHC

### 3. Semester

#### Pflichtmodule

<b>Technik und Digitalisierung</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	3		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Grundlagen Bewirtschaftungstechnik	2,0 SWS / 30h	30 h
	V Digitalisierung im Gartenbau	2,0 SWS / 30h	30 h
	Pr Praktikum zur Bewirtschaftungstechnik (SL)	1,0 SWS / 15h	15 h
	Pr Praktikum zur Digitalisierung (SL)	1,0 SWS / 15h	15 h
	Summe	6,0 SWS / 90h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Paraforos		
Dozent(in):	Paraforos, Schrauth, Heiß		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über Geräte und Verfahren von Spezialkulturen haben.</li> <li>- Verfahrensziele und Verfahrensoptimierungen landwirtschaftlicher Spezialkulturen darstellen und bewerten können.</li> <li>- Kenntnisse über Digitalisierung, Robotik und Elektronik in Spezialkulturen haben.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele und Aufgaben der Technik in landwirtschaftlichen Spezialkulturen</li> <li>- Rechtsfragen und Qualitätsmanagement</li> <li>- Prozessleitung in der Produktion von Spezialkulturen</li> <li>- Schlepperbauarten und -teile</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion wichtiger Maschinen und Großgeräten im Gartenbau</li> <li>- Sensoren und Aktoren für die gartenbauliche Produktion</li> <li>- Relevante Hard- und Softwarekomponenten</li> <li>- Analyse von Automatisierungssystemen</li> <li>- Grundlagen von GPS, GIS und Bildanalyse</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb, Videos, prakt. Übungen
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben



<b>Physik</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	3		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V    Physik und Elektrotechnik	3,5 SWS / 52,5 h	52,5 h
	Ü    Übungen zur Physik und Elektrotechnik (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Pr    Physik Praktikum (*SL)	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul- verantwortliche(r):	Geberth		
Dozent(in):	Geberth, Krause		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Grundverständnis für physikalische Zusammenhänge haben, die sowohl für die Pflanzenphysiologie als auch für die Kulturtechnik von Bedeutung sind</li> <li>- die physikalischen Grundlagen für technische Betriebseinrichtungen und Geräte im Gartenbau beherrschen, um sie funktionsgerecht und effektiv einsetzen zu können</li> <li>- ein technisches Verständnis entwickelt haben für Leistungsmerkmale und Betriebsdaten von Geräten und Anlagen sowie für technische Innovationen zur Mechanisierung und Rationalisierung</li> <li>- Erfahrungen im Umgang mit Messgeräten gesammelt haben.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre und Elektrotechnik</li> <li>- Kinematik, Dynamik, Energie und Leistung</li> <li>- Flüssigkeiten und Gase</li> <li>- Wärme als Energieform, Aggregatzustände, Luftfeuchte</li> <li>- Wärmetransport und Wärmestrahlung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromkreise, Wechselspannung, Gefahren des elektrischen Stroms</li> <li>- Übung von Aufgaben und Berechnungsbeispielen zu den genannten Bereichen der Physik</li> <li>- Praktische Durchführung von exemplarischen Versuchen zu den genannten Bereichen der Physik, einschließlich Auswertung und Interpretation</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Benotete Studienleistung (*SL; 1/3 der Modulnote): Ausarbeitung zum Praktikum</p> <p>Studienleistung (SL): AN als Bedingung zur Eintragung der Note</p> <p>Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)</p>
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP, Tafelanschrieb, QUIZ-App Physik
Literatur:	Heywang & Treiber: Physik für Fachhochschulen und technische Berufe

<b>Orientierungsmodul</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	3		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Berufsfeldinformation im Gartenbau (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	V Einführung in die Studien-Schwerpunkte	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	SU Exkursionen (SL)	2 SWS / 30 h	30 h
	Summe	5 SWS / 75 h	75 h
Arbeitsaufwand:	150 h		
ECTS Credits:	5		
Modul-verantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim, Bahmann, Fachdozenten*innen		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B. Sc.) Pflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach erfolgreichem Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Überblick über die Vielfalt der möglichen Berufsbilder in der Gartenbauwirtschaft mit seinen Schnittstellen zu angrenzenden Fachdisziplinen haben</li> <li>- einen Überblick zu den Studien-Schwerpunkten der nachhaltigen Produktion, Handel, Dienstleitungen und Management im Gartenbau sowie dem Urbanem Grün besitzen</li> <li>- über ein breites Entscheidungswissen zur Orientierung im Studium und darüber hinaus verfügen</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen an berufliche Positionen und authentische Tätigkeitsbeschreibungen des Arbeitsalltages aus der Perspektive beruflich Etablierter aus den Kernbereichen des Gartenbaus (Produktion, Handel, Dienstleitungen, Urbanes Grün) und angrenzender Fachdisziplinen</li> <li>- Einführung in die Studien-Schwerpunkte „Nachhaltige Produktion“, „Handel, Dienstleitungen und Management“, sowie „Urbanes Grün“</li> <li>- Tagesexkursionen in deutsche Gartenbau-Anbaugebiete,</li> </ul>		

	zu Handelsunternehmen und Dienstleistungsanbietern
Studien- /Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden) SL: als Voraussetzung zur Eintragung der Note
Medienformen:	Gastvorträge, Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb, Videos
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

<b>Volkswirtschaftslehre</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	3		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Volkswirtschaftslehre	4,0 SWS / 60 h	60 h
	Summe	4,0 SWS / 60 h	60 h
Arbeitsaufwand:	120 h		
ECTS Credits:	4		
Modul- verantwortliche(r):	Loose		
Dozent(in):	Loose		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium Pflichtmodul Studiengang Lebensmittellogistik und -management Wahlpflichtmodul Studiengang Weinbau und Oenologie Pflichtmodul Studiengang Internationale Weinwirtschaft		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Studierenden - erhalten einen Einblick in ökonomisches Denken - erlernen die Grundlagen der Volkswirtschaftslehre - lernen die Zusammenhänge volkswirtschaftlicher Ziele und Zielsysteme kennen - können die Beziehungen zwischen volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der wirtschaftlichen Lage und Entwicklung von Unternehmen einschätzen.		
Inhalt:	- Wettbewerbstheorie - Grundlagen Mikroökonomie - Grundlagen der Makroökonomie - Faktormärkte und Einkommensverteilung - Produktionsfaktoren, Produktionstheorie, Kostentheorie - Theorie der Preisbildung - Grundlagen der Wirtschaftspolitik - Grundlagen der Agrar- und Weinwirtschaftspolitik		
Studien- /Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)		
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb		
Literatur:	- Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre - Mankiw, G.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre		

<b>Fach- und Wirtschaftsenglisch für den Gartenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	3		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	Ü Fach- und Wirtschaftsenglisch Gartenbau	3,0 SWS / 45 h	45 h
	Summe	3,0 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Gledhill-Schmitt		
Dozent(in):	Scheicher		
Sprache:	Englisch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Englisch		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Englische Fachliteratur des Gartenbaus verstehen,</li> <li>- einer fachlichen Konversation folgen können,</li> <li>- sich mit eigenen Beiträgen an der Diskussion beteiligen und einen kurzen fachlichen Text schreiben können</li> <li>- in der Lage sein eine Präsentation zu einem gartenbaulichen Thema zu halten</li> <li>- einen Geschäftsbrief, Email und Lebenslauf auf Englisch schreiben können</li> <li>- die in einem englischen Vortrag verwendeten Standardsätze kennen und anwenden können.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesen und diskutieren einfacher gartenbaulicher Fachtexte zu verschiedenen Themen</li> <li>- Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation zu einem Thema aus dem Gartenbau</li> <li>- Business English:</li> <li>- Schreiben von englischen Geschäftsbriefen, Emails und Lebenslauf, Vortrag auf Englisch halten</li> </ul>		
Prüfungsleistung:	Modulprüfung (PL): Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung		
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien		
Literatur:	Dynamic Presentations; Mark Powell (Cambridge)		

<b>Fachdidaktik 1</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	3. / 5.		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Seminar	4 SWS / 60h	120 h
	Summe	4 SWS / 60h	120 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	5		
Modul-verantwortliche(r):	Busemann		
Dozent(in):	Busemann, Böß		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul (zur Qualifikation für das Lehramt an beruflichen Schulen)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse der wichtigsten didaktischen und fachdidaktischen Modelle, insbesondere der Lernfeldkonzeption</li> <li>- Reflexionsfähigkeit über den Zusammenhang von Methodik, allgemeine Didaktik und Fachdidaktik in Lehr- Lernsituationen</li> <li>- Entwicklung von Methodenkompetenz für die berufliche Bildung an unterschiedlichen Lernorten</li> <li>- Gestaltung von Lehr- Lernsituationen nach berufsfeld- und handlungsorientierten Grundsätzen</li> <li>- Begründung für fachdidaktische Entscheidungen in Lehr- Lernsituationen</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Einführung in didaktische und fachdidaktische Modelle</li> <li>- Einführung des Lernfeldkonzepts</li> <li>- Gestaltung von Lernsituationen unter Berücksichtigung berufs- und handlungsorientierter Anforderungen der unterschiedlichen Schulformen und Ausbildungsberufe im Bereich Gartenbau</li> <li>- Begründung der fachdidaktischen Entscheidungen im Kontext der beruflichen Bildung</li> <li>- Didaktische und methodische Ansätze in der Disziplin Garten- und Landschaftsbau / Gartenbau</li> </ul>		

	- Zusammenhang von Fachdidaktik, allgemeiner Didaktik und Methodik
Studien-/Prüfungsleistungen:	Unterrichtsplanung, Durchführung und Reflexion einer Unterrichtsstunde
Medienformen:	Handapparat (Bibliothek), Aufgaben- und Übungsblätter
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben



<b>Fachfremdsprache</b>	
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium
Studiensemester:	3. / 5. / 7.
Lehrveranstaltungen:	Entsprechend der gewählten Fremdsprache (Französisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Englisch)
Arbeitsaufwand:	90 h
ECTS Credits:	3
Modulverantwortliche(r):	Gledhill-Schmidt
Dozent(in):	Entsprechend der gewählten Fremdsprache
Sprache:	Gewählte Fremdsprache und deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in der gewählten Fremdsprache
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <li>- In der jeweiligen Sprache kommunizieren können,</li> <li>- einer fachlichen Konversation folgen können,</li> <li>- sich mit eigenen Beiträgen an der Diskussion beteiligen und einen kurzen Text schreiben können</li> <li>- einen Geschäftsbrief, Email und Lebenslauf in der jeweiligen Fremdsprache schreiben können</li> </ul>
Inhalt:	Fachfremdsprache: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gartenbauliche Fachterminologie</li> <li>- Lesen und diskutieren einfacher gartenbaulicher Fachtexte zu verschiedenen Themen (Gemüse-, Obst-, und Zierpflanzenbau, Pflanzenvermehrung etc.)</li> <li>- In der jeweiligen Fremdsprache einer Unterhaltung folgen können</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur (Dauer 2 Stunden), schriftliche Ausarbeitung oder Vortrag, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben
Medienformen:	
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Grundlagen der Sensorik</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	3./5. (WS)		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Grundlagen der Sensorik	1 SWS / 15 h	15 h
	Pr Übungen zur Sensorik	1 SWS / 30 h	30 h
	Summe	2 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modulverantwortliche(r):	Jung		
Dozent(in):	Jung, Schüßler, Häge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- theoretische Grundlagen der Sensorik und der allgemeinen Sinnesphysiologie kennen</li> <li>- für die bewusste Anwendung menschlicher Sinne für Prüf- und Messzwecke sensibilisiert sein</li> <li>- Grundlagen zum Aufbau, zur Durchführung und zur statistischen Auswertung sensorischer Prüfmethode kennen (Paar-Vergleich, Triangle-Test, 3-AFC-Test, Duo-Trio-Test, Ranking, A-not-A-Test, In-Out Test)</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Sensorik</li> <li>- Grundlagen der Sinnesphysiologie</li> <li>- Diskriminierende Testmethoden in Theorie, in Übungen und statistischer Auswertung</li> </ul>		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung: Klausur (Dauer 2 Stunden)		
Medienformen:			
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben		

#### 4. Semester

##### Pflichtmodule

<b>Berufspraktisches Semester</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Basisstudium		
Studiensemester:	4		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Vorstellung einer Betriebsanalyse (SL)	2,5 SWS / 37,5 h	90 h
	BPS Betriebspraktikum (SL)	0,5 SWS / 7,5 h	765 h
	Summe	3 SWS / 45 h	855 h
Arbeitsaufwand:	900 h		
Credit points:	30		
Modulverantwortliche(r):	Bahmann		
Dozent(in):	Bahmann, Fachdozent*innen		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	60 Credit points aus dem Basisstudium Studienabschnitt, komplettes Vorpraktikum oder Ausbildung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul: Projekt Gartenbauliche Kultursysteme		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sich in der Breite der gartenbaulichen Praxis orientiert und Erfahrungen in Berufsfeldern des Gartenbaus gesammelt haben</li> <li>- im bisherigen Studium erlangtes theoretisches Wissen praktisch angewendet haben und an Gegebenheiten in der Praxis reflektieren können</li> <li>- technische und organisatorische Zusammenhänge der gartenbaulichen Praxis erkennen und verstehen können</li> <li>- gelernt haben, spezifische und Routine-Aufgaben zu übernehmen</li> <li>- in der Lage sein, praxisrelevante Aufgaben unter den betrieblichen, organisatorischen, maschinellen und personellen Gegebenheiten vor Ort zu beurteilen, eigenständig und im fremden Team zu bearbeiten</li> <li>- aktuelle Probleme kennenzulernen</li> </ul>		

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die praktischen Tätigkeiten des Berufspraktischen Semesters</li> <li>- Entwicklung von individuellen Aufgaben und praxisnahen Projekten</li> <li>- Umsetzung von theoretischem Wissen unter praktischen Bedingungen; Anwendung von Erkenntnissen beim Lösen betriebsspezifischer Aufgaben aus Produktion und Absatz</li> <li>- Selbststudium durch das Sammeln von kulturtechnischen, sozialen sowie arbeits- und betriebswirtschaftlichen Erkenntnissen im gärtnerischen Berufsleben oder den vor- und nachgelagerten Bereichen,</li> <li>- Präsentationstechniken, praktischer Multimedia-Einsatz</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (Berufspraktisches Semester) Zeugnis der Praxisstelle</p> <p>Studienleistung (Seminar) muss mit Erfolg bestanden werden</p>
Medienformen:	Vortrag, Präsentation, Videos, StudIP
Literatur:	Wird mit Unterstützung des betreuenden Dozenten/ der betreuenden Dozentin vom Studierenden themenspezifisch zusammengestellt

## Schwerpunktstudium

### 5. Semester

Pflichtmodule in den Schwerpunkten

<b>Düngung, Bewässerung und erdelose Kulturverfahren</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Bewässerung im Gartenbau	2,0 SWS / 30 h	30 h
	V Düngung und erdelose Kulturverfahren im Gartenbau	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Ü Übung zur Düngung und Bewässerung (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	37,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	97,5 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Geilfus		
Dozent(in):	Geilfus, Franzisky, Braun, Zinkernagel		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul: Bodenkunde & Pflanzenernährung		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boden, Substrate und Kulturverfahren für gärtnerische Kulturen mittels geeigneter Methoden beurteilen können</li> <li>- In der Lage sein, mit Hilfe von Boden- und Pflanzenanalysen Nährstoffbilanzen zu erstellen und daraus Dünge-Empfehlungen abzuleiten</li> <li>- Mineralische und organische Dünger bewerten und für den Einsatz im Freiland und unter Glas berechnen können</li> <li>- Belastungen der Umwelt durch fehlerhafte Düngung im Sinne einer nachhaltigen Produktion ausschließen können</li> <li>- Gesetzliche Regelungen zum Düngereinsatz kennen</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Böden, Substraten, Nährlösungen, Zuschlag- und Ersatzstoffen kennen</li> <li>- Erdelose Kulturverfahren und Hydroponik und deren Einsatzmöglichkeiten kennen und beurteilen können</li> <li>- Nährlösungen für hydroponische Verfahren berechnen, herstellen und einsetzen können</li> <li>- einen Überblick zu Methoden der Bewässerungssteuerung (Wasserbilanzen und Einsatz von Bodenfeuchtesensoren) und der Bewässerungstechnik besitzen und diese praktisch anwenden können</li> <li>- die Eignung und Leistungsfähigkeit von angebotenen Steuerungs- und Regelungselementen für die jeweilige Anwendung beurteilen können</li> <li>- aktuelle Automatisierungsmöglichkeiten sowie digitale Entscheidungshilfesysteme für Düngung und Bewässerung kennen</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden der Boden-, Substrat-, Gießwasser- und Pflanzenanalyse als Grundlage der Düngebedarfsermittlung</li> <li>- Bewertung von Ergebnissen der Boden-, Substrat-, Gießwasser-, Nährlösungs- u. Pflanzenanalyse</li> <li>- Nährstoff- und Humusbilanzierung unter Berücksichtigung von Nährstoff- und Humusbedarf, Entzug, Nährstoffnachlieferung sowie – Festlegung</li> <li>- Herstellung, Wirkung u. Anwendung von Düngemitteln sowie von Substraten, Zuschlag- u. Ersatzstoffen</li> <li>- Depotdünger, Flüssigdünger, Spurenelement- u. Blattdünger</li> <li>- Düngemittelgesetz, -verordnung, Düngeverordnung</li> <li>- Erdelose Kulturverfahren, Hydroponik</li> <li>- Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik für Düngung und Bewässerung</li> <li>- Technik zur Bewässerung und Bewässerungssteuerung, darunter Bodenfeuchtesensoren und Tropfbewässerung</li> <li>- Berechnung von Wassergaben, Bewässerungsintervallen und Folgen der Gleichverteilung</li> <li>- Versuche zur Messwerterfassung und Regelungstechnik, Anwendungsbeispiele von Automatisierungseinrichtungen in Gartenbaubetrieben</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Klausur (Dauer 2 Stunden). Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte über StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amelung, W., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K., Wilke, B.-M. (2018): Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde. 17. Auflage. 750 pp. Springer Spektrum, Heidelberg.</li> <li>- Marschner, P. (2012): Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press.</li> <li>- Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L. und T. Streck (2012): Bodenkunde und Standortlehre. Grundwissen Bachelor. 2. Auflage. UTB, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.</li> <li>- Blume, H.-O., Stahr, K., Leinweber, P. (2011): Bodenkundliches Praktikum. 3. Auflage. Springer (Spektrum Akademischer Verlag), Heidelberg.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengel, K., Kirkby, E.A., Kosegarten, H., Appel, T. (2001): Principles of Plant Nutrition. 5. Auflage. Springer-Science+Business Media, B.V., Dordrecht.</li> <li>- Röber, R., Schacht, H. (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau. 4. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart Hohenheim.</li> <li>- Schubert, S. (2011): Pflanzenernährung. Grundwissen Bachelor. 2. Auflage. UTB, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart Hohenheim.</li> <li>- Zorn, W., Marks, G., Heß, H., Bergmann, W. (2013): Handbuch zur visuellen Diagnose von Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag - Springer, München, Heidelberg.</li> <li>- Knittel, H., Albert, E., Ebertseder, T. (2012): Praxishand-buch Dünger und Düngung. 2. Auflage. Erling Verlag Agrimedia, Clenze</li> <li>- Feller, C. et al., 2011: Düngung im Freilandgemüsebau. Version 7. Juli 2011. Gartenbauliche Berichte. Schriftenreihe des Institutes für Gemüse- und Zierpflanzenbau.</li> </ul>
--	---

<b>Marketingmanagement</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Marketing und Marketingplanung	2 SWS / 30 h	30 h
	SU Grundlagen Marktforschung und Konsumentenverhalten	1,5 SWS / 22,5 h	22,5h
	S Seminar zum Marketing (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5h
	Summe	5 SWS / 75 h	75 h
Arbeitsaufwand:	150 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B. Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt HDM		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul „Grundlagen Betriebswirtschaft“		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach erfolgreichem Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Grundgedanken des Marketing kennen und die marketingrelevanten Begriffe einordnen können</li> <li>- Zielsetzung und Aufgaben des Marketingmanagements kennen</li> <li>- die einzelnen Phasen der Marketingplanung und die Vorgehensweise zur Erstellung einer Marketingkonzeption kennen</li> <li>- die Marktinstrumente kennen und einordnen können</li> <li>- die Besonderheiten gartenbaulicher Produkte in Bezug auf das Marketing kennen und die Grundsätze des Marketing auf gartenbauliche Fragestellungen übertragen können</li> <li>- die psychischen und sozialen Bestimmungsfaktoren des Konsumentenverhaltens und deren Anwendung auf gartenbauliche Produkte kennen</li> <li>- Einen Überblick über wichtige Methoden der Datengewinnung haben.</li> <li>- Die Methoden nach Ihren Vor- und Nachteilen bewerten können und in der Lage sein, für verschiedene Fragestellungen die passende Methode auszuwählen.</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Vorgang der Operationalisierung nachvollziehen können</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Marketings, wichtige Marketingtheorien</li> <li>- Strategische Planung, strategisches Marketing, Positionierung</li> <li>- Instrumente im Marketing (Produkt, Preis, Distribution, Kommunikation)</li> <li>- Bedeutung der Markenpolitik</li> <li>- Verfahren der Situationsanalyse (z.B. Stärken-Schwächenanalyse, Konkurrenzanalyse, Umweltanalyse)</li> <li>- Grundlagen des Konsumentenverhalten</li> <li>- Rahmenbedingungen für unternehmerische Marketingentscheidungen im Gartenbau</li> <li>- Grundlegende Aspekte der Marktforschung</li> <li>- Ausgewählte Methoden der Datengewinnung (Befragung, Beobachtung, Experteninterviews)</li> <li>- Operationalisierung: von der Forschungsfrage zur Erhebungsfrage</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note. Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden), mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Portfolioprüfung – wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Elektronische Medien, Tafelanschrieb, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

<b>Urbane Standort- und Pflanzenkunde</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Einführung Wechselwirkungen urbane Standorte	1,0 SWS / 15 h	15 h
	V Stadtklima und Klimawandel	1,0 SWS / 15 h	15 h
	SU Pflanzenernährung, Bewässerung und abiotischer Stress in urbanen Räumen	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Ü Gehölzbestimmung im Winterzustand	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	82,5 h
Arbeitsaufwand:	165 h		
ECTS Credits:	6		
Modul- verantwortliche(r):	Kunz		
Dozent(in):	Kunz, Kammann, Leistikow, Geilfus, Franzisky		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul: Bodenkunde und Pflanzenernährung		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimatische Bedingungen in der Stadt einschätzen und ihre Auswirkungen auf die Pflanzen abschätzen können</li> <li>- den Wasser- und Nährstoffbedarf von Pflanzen abschätzen und Mangelerscheinungen erkennen können</li> <li>- Verständnis über physiologische Anpassungsstrategien an abiotischen Stress</li> <li>- Elementtoxizitätssymptome im urbanen Grün erkennen und physiologisch erklären können</li> <li>- Gehölze im Winterzustand mit und ohne Bestimmungsliteratur bestimmen können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stadtklimatologische Grundlagen, Mikroklima, Klimawandel, Pflanzenphysiologische Auswirkungen</li> <li>- Bewässerung und Düngung von städtischem Grün,</li> </ul>		

	Mangelerscheinungen und Stresssymptome - Biotischer Stress an Gehölzen, Stauden und Zierpflanzen - Bestimmungsmerkmale von Gehölzen im Winterzustand, Eigenschaften und Standortanforderungen von Gehölzen
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Bestimmungsliteratur, Gehölzsammlung
Literatur:	Schulz (2013): Gehölzbestimmung im Winter

<b>Projekt – im Schwerpunkt (Winter)</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	Ü Projektbearbeitung	3,0 SWS / 45 h	165 h
	SU Versuchsplanung und –auswertung	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Ü Projektpräsentation und Fachgespräch (*SL)	0,5 SWS/ 7,5 h	7,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	202,5 h
Arbeitsaufwand:	285 h		
ECTS Credits:	9		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Zinkernagel, Fachdozent*innen (BP)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul in einem der beiden gewählten Schwerpunkte		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine planvolle und methodische Bearbeitung von Projekten beherrschen</li> <li>- wissenschaftliche Methoden zur Planung, Durchführung und Auswertung in der gartenbaulichen Forschung anwenden können</li> <li>- grundlegende Methoden der Projektarbeit kennen und anwenden können</li> <li>- in der Lage sein, Aufgaben in Teamarbeit durchzuführen</li> <li>- unter Anleitung praxisnahe Fragestellungen, Problemfälle oder Teilprojekte erkennen, analysieren, beurteilen und strukturieren können</li> <li>- gelernt haben, relevante Informationen für die Aufgabenstellung zu recherchieren und integrierend zu verarbeiten</li> <li>- Ergebnisse präsentieren und diskutieren können</li> <li>- zu einem gegebenen Thema eine umfassende Literaturrecherche in Datenbanken mit anschließendem Literaturstudium in deutsch- und fremdsprachigen wissenschaftlichen Journalen und Fachzeitschriften</li> </ul>		

	<p>durchführen können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine nach Form und Inhalt akzeptable schriftliche wissenschaftliche Arbeit erstellen können</li> <li>- in der Lage sein, projektrelevante Informationen zu recherchieren, an den Gegebenheiten zu bewerten und integrierend zu verarbeiten</li> <li>- Ergebnisse mit üblichen wissenschaftlichen Mitteln visuell und verbal präsentieren zu können</li> <li>- Selbstorganisation und persönliches Zeitmanagement durchführen können</li> <li>- einen Überblick über wichtige Methoden der Datengewinnung haben</li> <li>- Versuche nach wissenschaftlichen Kriterien planen, durchführen und statistisch auswerten können</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bearbeitung eines Projektthemas aus einem der gewählten Schwerpunkte</li> <li>- Bearbeitung von Fallstudien und Planung in Gruppenarbeit</li> <li>- Diskussion von kausalen Problemen und Teilschritten des Projektes in Kleingruppen, Brainstorming, Beurteilung potentieller Lösungsansätze</li> <li>- Allgemeine und projektspezifische Studien und Recherchen in der Praxis, Wissenserwerb und Wissenstransfer vor Ort</li> <li>- Formalien zur Erstellung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>- Themenspezifische Informationen zur aktuellen Projektproblematik und fachübergreifende Innovationsansätze.</li> <li>- Zielvorstellungen, Bestandsaufnahme und Situationsanalyse am Objekt vor Ort</li> <li>- Diskussion von kausalen Problemen und Teilschritten des Projektes in Kleingruppen, dabei Integration von ökonomischen, ökologischen, technischen und pflanzenphysiologischen Aspekten</li> <li>- Studien und Recherchen in der Praxis, Erschließen von Quellen für Informationen und Material, bilateraler Wissenstransfer vor Ort</li> <li>- Präsentation von Ergebnissen, Lösungsvorschlägen und Angeboten unter Beachtung wissenschaftlicher Standards.</li> <li>- Methoden der Datengewinnung</li> <li>- Operationalisierung: von der Forschungsfrage zur Erhebungsfrage</li> <li>- Statistische Versuchsplanung und Versuchsauswertung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Prüfungsleistung (PL): schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation als Vortrag oder Poster; wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Medienformen:	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhard, T. (2006). Feldversuchswesen. Ulmer, Stuttgart.</li> <li>- Oestreich, M. und O. Romberg (2014). Keine Panik vor Statistik! 5. Auflage. Springer Spektrum, Wiesbaden</li> </ul>

## Wahlpflichtmodule in den Schwerpunkten

<b>Baumschule</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V      Spezielle Gehölzphysiologie	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	SU      Ertrags- und Qualitätsbildung bei Gehölzen	3,0 SWS / 45 h	45 h
	S      Fallstudien Produktion und Produkte (*SL)	1,0 SWS / 15 h	30 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	97,5 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Kunz		
Dozent(in):	Kunz, Leistikow		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Gartenbauliche Produktionssysteme; Produktionssparten im Gartenbau; Grundlagen Botanik; Angewandte Botanik		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehölzphysiologische Grundlagen kennen und ihre Bedeutung für die Baumschulpraxis beurteilen können</li> <li>- die quantitativen und qualitativen Ziele der Gehölzproduktion sowie Auswirkung und Durchführung der dafür wichtigsten Kulturmaßnahmen kennen</li> <li>- Kenntnis über Maßnahmen gegen wichtige biotische und abiotische Schadursachen in der Baumschule haben</li> <li>- in der Lage sein, anhand von Fallstudien eigenständig Produktinnovationen zu beurteilen und kulturtechnische Fragestellungen zu lösen.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zell- und Gewebeaufbau verholzender Pflanzen, Blatt- Stamm- und Wurzelstruktur- und –Funktion, Transportmechanismen, Stressreaktionen, Wundphysiologie, Ernährung, Alterung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ertrags- und Qualitätsbildung bei Gehölzen durch Düngung, integrierten Pflanzenschutz, Bewässerung, Bodenbearbeitung und –pflege</li> <li>- Analyse und Lösungsvorschläge aktueller Fragestellungen aus der Praxis anhand von Fallstudien</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Benotete Studienleistung (*SL, 20% der Modulnote) als Bedingung zur Eintragung der Note: Präsentation eines Fallbeispiels</p> <p>Modulprüfung (PL, 80% der Modulnote): Mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.)</p>
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Fachartikel
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bärtels (1995): Der Baumschulbetrieb</li> <li>- Finck (1992): Dünger und Düngung</li> <li>- Krüssmann et al. (1997): Die Baumschule</li> <li>- Matyssek et al. (2010): Biologie der Bäume</li> </ul>

<b>Zierpflanzenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Physiologische Aspekte der Zierpflanzenproduktion	1,0 SWS / 15 h	30 h
	SU Integrierte und nachhaltige Zierpflanzenproduktion	1,0 SWS / 15 h	30 h
	Ü Übungen zur Kultursteuerung und physiologischen Aspekten der Zierpflanzenproduktion (SL)	2,0 SWS / 30 h	15 h
	S Innovationen der modernen Zierpflanzenproduktion (*SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	97,5 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Mibus-Schoppe		
Dozent(in):	Mibus-Schoppe		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Gartenbauliche Produktionssysteme; Produktionssparten im Gartenbau; Angewandte Botanik		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden der Sortenentwicklung und Sortenunterschiede kennen und einschätzen können</li> <li>- die Grundlagen der Mutterpflanzenhaltung und Jungpflanzenanzucht beherrschen</li> <li>- in-vitro Kulturtechniken für den Einsatz der Zierpflanzenproduktion kennen und beurteilen können</li> <li>- biologischen Grundlagen des Wachstums und der Kultursteuerungsverfahren und qualitätsverbessernde Maßnahmen kennen</li> <li>- Regelstrategien für die Faktoren Licht und Temperatur entwickeln und bewerten können</li> <li>- einen Überblick über moderne Produktionseinrichtungen und Automatisierungstechnologien im Intensivanbau haben</li> <li>- Produktionsprogramme für Modellkulturen unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und qualitativer Aspekte entwickeln</li> </ul>		



	<p>können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Markt bedeutende Zierpflanzenarten und ihre Verwendungsmöglichkeiten kennen</li> <li>- Strategien zur Anpassung von Zierpflanzen an neue Umwelten entwickeln können</li> <li>- Häufig auftretende Krankheiten, Schädlinge und abiotische Schadsymptome an Zierpflanzen</li> <li>- Qualitätskomponenten im nationalen und internationalen Zierpflanzenhandel darstellen und diskutieren können</li> <li>- Mechanismen und Maßnahmen der Qualitätserhaltung im Nachernteprozess von Schnittblumen und Topfpflanzen kennen und in Qualitätsmanagementkonzepte integrieren können</li> <li>- Informationsquellen über den Zierpflanzenmarkt und Produktionsverfahren erschließen können.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mutterpflanzenhaltung, Jungpflanzengewinnung und etablierte biotechnologische Verfahren</li> <li>- Stecklings- und Saatgutgewinnung, Behandlung von Jungpflanzen</li> <li>- Physiologische Entwicklungsprozesse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blüteninduktion und Blütenentwicklung</li> <li>• Längenwachstum und Blattentwicklung</li> <li>• Primären und sekundären Stoffwechselprozessen</li> <li>• Differenzierung von abiotischen und biotischen Schäden</li> </ul> </li> <li>- Produktionsverfahren der ökonomisch wichtigsten Zierpflanzen</li> <li>- Langzeitkulturen</li> <li>- Produktion von Schnittblumen</li> <li>- Produktion von Sonderformen und Premiumprodukten</li> <li>- Diagnose von abiotischen Pflanzenschäden, Substrat- und Pflanzenanalysen</li> <li>- Innere, äußere und ideelle Qualität von Zierpflanzen</li> <li>- Qualitätsrichtlinien und Qualitätskontrollen</li> <li>- Methoden zur Messung der Qualität</li> <li>- Haltbarkeitsprognosen</li> <li>- Konditionierung von Zierpflanzen</li> <li>- Anpassungsstrategien für Zierpflanze,; Pflanzenauswahl, Trockenstressadaption, Schwachlichtadaption</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL) und Teilnahme an der Übung/Praktikum (AN) als Bedingung zur Eintragung der Note,</p> <p>Modulprüfung: 50 % Seminarnote (Referat mit Präsentation), 50 % Klausur (Dauer 2 Stunden) oder mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben</p>
Medienformen:	<p>Präsenzstudium, praktische Übungen und studienbegleitende Skripte und Handouts</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhardt W., Götz E., Bödeker N., Seybold S. (2014) Zander – Handwörterbuch der Pflanzennamen, 19. Auflage, Ulmer-Verlag.</li> <li>- Röber, R. und Wohanka, W. (2014) 90 Kulturen im Zierpflanzenbau, Ulmer-Verlag.</li> <li>- Bettin, A. (2011) Kulturtechniken im Zierpflanzenbau, Ulmer-Verlag.</li> </ul> <p>Weitere aktuelle Literatur wird zum Beginn des Moduls vorgestellt und bei StudIP zur Verfügung gestellt.</p>

<b>Logistik I</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Logistik: Grundprinzipien und Planungsproblem	3,0 SWS / 45 h	45 h
	Ü Übung zu Grundlagen der Logistik (SL)	3,0 SWS / 45 h	45 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul- verantwortliche(r):	Holzapfel		
Dozent(in):	Holzapfel		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Lebensmittellogistik und -management (B.Sc.) Pflichtmodul Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Handel, Dienstleistung, Management		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstehen die Grundprinzipien und Planungsfragen der Logistik Management.</li> <li>- lernen die Planungsfragen der Logistik zu systematisieren,</li> <li>- lernen Basismethoden des Logistikmanagements kennen und wenden diese auf ausgewählte Planungsfragen an,</li> <li>- erlangen die Fähigkeit, Analyse- und Entscheidungssituationen in der betrieblichen Praxis einzuordnen und zu diskutieren.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffliche Grundlagen der Logistik</li> <li>- Gestaltungsprinzipien der Logistik</li> <li>- Einführung in die Logistikplanung</li> <li>- Grundlagen der logistischen Projektplanung</li> <li>- Grundlagen der Distributionslogistik <ul style="list-style-type: none"> <li>o Standortplanung</li> <li>o Transportplanung</li> <li>o Rundreiseplanung</li> </ul> </li> <li>- Grundlagen der Materialbedarfs- und Bestellmengenplanung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Materialbedarfsplanung</li> <li>○ Bestellmengenplanung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 90 Min.)
Medienformen:	Studienbegleitende Foliensätze und Literatur, Gruppenarbeit, Exkursionen
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pfohl, Logistiksysteme, 8. Auflage, Springer: Heidelberg, 2010.</li> <li>- Ihde und Janz, Gestaltungsprinzipien der Logistik, in: WISU, 29(3), S. 332-341, 2000.</li> <li>- Günther und Tempelmeier, Produktion und Logistik, 12. Auflage, Books on Demand: Norderstedt, 2016.</li> <li>- Günther und Tempelmeier, Übungsbuch Produktion und Logistik, 9. Auflage, Books on Demand: Norderstedt, 2017.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

<b>Investition &amp; Finanzierung</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Investition und Finanzierung	2,0 SWS / 30 h	60 h
	S Fallstudien und Seminar zur Finanzwirtschaft	1,0 SWS / 15 h	30 h
	Ü Übungen Finanzmathematik und Investitionsrechnung (SL)	1,0 SWS / 15 h	30 h
	Summe	4,0 SWS / 60 h	120 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Sparke		
Dozent(in):	Sparke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Handel, Dienstleistung, Management		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Rechnungswesen		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Grundlagen der Investitionsrechnung und Finanzplanung kennen</li> <li>- mit den theoretischen Grundannahmen der Kalkulationsverfahren vertraut sein</li> <li>- Investitions- und Finanzierungsprobleme von Unternehmen des Gartenbaus und der Agrar- und Ernährungswirtschaft beurteilen können</li> <li>- in der Lage sein, Planungsaufgaben zu strukturieren und Methoden problemgerecht einzusetzen und Ergebnisse entscheidungsrelevant aufzubereiten</li> <li>- die mathematischen Grundlagen der Methoden der Investitionsrechnung und der bei der Finanzplanung verwendeten Rechenverfahren kennen und beherrschen</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Investitionsrechnung</li> <li>- Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Möglichkeiten und Grenzen der Investitionsrechnungsverfahren</li> <li>- Möglichkeiten der Finanzierung von Unternehmen und Ihrer Investitionen</li> <li>- Kritische Werte in der Wirtschaftlichkeitsrechnung</li> <li>- Simultane Investitions-, Finanzierungs- und Liquiditätsplanung</li> <li>- Rentenrechnung</li> <li>- Tilgungsrechnung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), Klausur (Dauer 2 Stunden) oder Ausarbeitung. Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Becker, Hans Paul; Peppmeier, Arno (2018): Investition und Finanzierung: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft. Springer-Verlag</li> <li>- Renger, Klaus (2006): Finanzmathematik mit Excel. Gabler</li> <li>- Zantow, R.; Dinauer, J.; Schäffler, C (2016): Finanzwirtschaft des Unternehmens: Die Grundlagen des modernen Finanzmanagements, 4., aktualisierte Auflage.</li> <li>- Mußhoff, Oliver; Hirschauer, Norbert (2016): Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren</li> </ul>

<b>Geodaten erfassen und analysieren</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	4./6.		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	VL Geographische Informationssysteme (PL)	3 SWS / 450 h	55 h
	Ü Geographische Informationssysteme (SL)	3 SWS / 45 h	55 h
	Summe	6 SWS / 90 h	110 h
Arbeitsaufwand:	200 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Bargiel		
Dozent(in):	Bargiel		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflicht im Scherpunkt „Urbanes Grün“		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Sehr gute PC Kenntnisse und gute Kenntnisse der Standard Software		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prinzipien und Verfahrensweisen der Geo-Informatik und von Geo-Informationssystemen darlegen</li> <li>- Grundlegende Werkzeuge und Methoden in der Raum-Datenverarbeitung beschreiben;</li> <li>- Die Anwendbarkeit von geografischen Informationssystemen im Hinblick auf Fragen des praktischen Berufsfeldes in der Landschaftsarchitektur und Umweltplanung beurteilen;</li> <li>- Durch Erfahrungen aus selbstständig anzufertigen Übungen berufsspezifische Fragestellungen analysieren, Lösungsstrategien entwickeln und zielgerichtet anwenden</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe und Gliederung der geographischen Informationssysteme (GIS), spezifische Stärken und Vorteile von GIS, Applikationsspektrum eines GIS;</li> <li>- Komponenten und modularer Aufbau von GIS: Hardware – Software – Daten</li> <li>- räumliche Bezugssysteme;</li> <li>- Offizielle, amtliche GIS-Produkte und Datenquellen;</li> <li>- Übernahme aus Datenquellen Datenstrukturen und -typen;</li> <li>- Eigenständige Erfassung von Daten;</li> <li>- Kombination von Datentypen, Datenqualität; Datenauswertung, Dokumentation; Verarbeitung ortsbezogener Informationen;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topologien; Zeit als Koordinate, Wirtschaftliche GIS-Nutzung;</li> <li>- explorative Datenanalyse mittels GIS und raumbezogenen Datenbanken;</li> <li>- Speicherung und Wiedergewinnung;</li> <li>- zukünftige Entwicklungslinien</li> <li>- Übungen mit beispielhaften Systemdarstellungen in wichtigen Anwendungsmöglichkeiten / Anwendungsdisziplinen</li> <li>- Übungen zur Visualisierung von Daten- und Raumanalyse</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	PL: Klausur (Dauer 2 Stunden); mündliche Prüfung oder praktische Prüfung SL: Ausarbeitung (ME)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Software, Aufgaben am PC, Übungen im Gelände
Literatur:	Bill, R. (2023) Grundlagen Geo-Informationssysteme, 7. Völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage (Wichmann) De Lange, N. (2020) Geoinformatik (Springer)

<b>Grünflächenmanagement</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Management von städtischen Baumbeständen	1 SWS / 15 h	15 h
	Ü Übungen zur Baumpflege	1 SWS / 15 h	15 h
	V Management von städtischen Rasen- und Wiesenflächen	1 SWS / 15 h	15 h
	V Management von städtischen Stauden- und Wechselflorpflanzungen	2 SWS / 30 h	30 h
	Ü Pflegekosten	1 SWS / 15 h	15 h
	Summe	6 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Böhm, Müller-Inkmann, Wagner		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basiskenntnisse über die Pflege und Verwaltung von urbanen Baumbeständen haben</li> <li>- Rasen-, Grün-, Stauden-, und Wechselflorpflanzungen anlegen und pflegen können</li> <li>- Ökonomisch basierte Entscheidungen in der Grünpflege treffen können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baumbiologische Grundlagen, baumpflegerische Maßnahmen von der Pflanzung bis zum Altbaum, Aufbau und Betrieb von Baumkatastersystemen, Management von Stadtbaumbeständen, einfache gutachterliche Methoden, Recht</li> <li>- Anlage und Pflege von Rasen- und Grünflächen</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlage und Pflege Von Stauden- und Wechselflorpflanzungen</li> <li>- Pflanz- und Pflegekosten von urbaner Vegetation, Lebenszykluskosten</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Messgeräte und Software
Literatur:	Roloff (2013): Baumpflege

## Wahlmodule

<b>Arbeits- &amp; Berufspädagogik</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Arbeit- & Berufspädagogik	2 SWS / 30 h	30 h
	Ü Arbeit- & Berufspädagogik (*SL)	1 SWS / 15 h	15 h
	Summe	3 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modulverantwortliche(r):	Kauer / Martin		
Dozent(in):	Martin et all.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul Lebensmittellogistik und -management(B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wissen, welche Anforderungen an die Ausbildereignung gestellt werden</li> <li>- in der Lage sein, die Ausbildung zeitlich und inhaltlich zu organisieren</li> <li>- einen Überblick darüber haben, welche Auswahlkriterien für die Einstellung von Lehrlingen wichtig sind</li> <li>- in der Lage sein, die Lernaktivitäten der Auszubildenden zu fördern</li> <li>- wissen, welche Lern- und Arbeitstechniken das Lernen und Behalten erleichtern können</li> <li>- die Bedeutung die Gruppe für den Lernerfolg kennen</li> <li>- die Funktionen und Regelungen von Abschlussprüfungen kennen</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Grundlagen der Arbeits- und Berufspädagogik,</li> <li>- Planung der Ausbildung,</li> <li>- Mitwirkung bei der Auswahl von Auszubildenden,</li> <li>- Ausbildung am Arbeitsplatz,</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung des Lernprozesses,</li> <li>- Ausbildung in der Gruppe,</li> <li>- Abschluss der Ausbildung</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	<p>Modulprüfung: Klausur</p> <p>Studienleistung zu den Übungen: Unterweisungsprobe</p> <p>Die Modulprüfung findet durch die IHK Wiesbaden statt.</p>
Medienformen:	Präsentation, Übungsaufgaben
Literatur:	Freytag, H.P. und Grasmeyer, F. (2011): Der Ausbilder im Betrieb. Verlag Weber und Weidemeyer
Bemerkung:	Dieses Modul wird von der für die Ausbildereignung zuständigen Ausbildungsstelle des Landes Hessen durchgeführt und abgeprüft. Mit erfolgreich absolviertem Modul ist auch der Nachweis der Ausbildereignung in der Bundesrepublik Deutschland gewährleistet.

<b>Schulpraktische Studien 1</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Schulpraktische Studien 1.1	3 SWS / 45 h	105 h
	S Schulpraktische Studien 1.2	3 SWS / 45 h	105 h
	Summe	6 SWS / 90 h	210 h
Arbeitsaufwand:	300 h		
ECTS Credits:	10		
Modulverantwortliche(r):	Strack		
Dozent(in):	Strack		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul (nur zur Qualifikation für das Lehramt an beruflichen Schulen)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennen die Anforderungen und Kompetenzen des Lehrberufs.</li> <li>- kennen Bedingungen gelingenden Lernens und können diese in der Gestaltung von Lernumgebungen anwenden.</li> <li>- sind in der Lage ihre didaktisch-methodischen Entscheidungen bei der Planung von Unterricht unter Berücksichtigung der Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens schriftlich darzustellen und zu reflektieren.</li> <li>- kennen Belastungssituationen im Lehrberuf und können diese auf der Grundlage Ihres Wissens über Kommunikation, Konfliktbearbeitung und Selbstmanagement erfolgreich bewältigen.</li> <li>- sind in den Prozess Rollenwechsels aus der Schülerrolle in die Lehrerrolle eingetreten.</li> <li>- sind in der Lage, ihr Handeln und ihre Kompetenzen in Bezug auf die intendierte Lehrerrolle selbst zu reflektieren. Sie initiieren durch die Annahme und Verarbeitung erhaltenen Feedbacks einen Prozess des lebenslangen Lernens mit dem Ziel der erfolgreichen Entwicklung der eigenen Lehrerrolle.</li> </ul>		

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen und Kompetenzen im Lehrerberuf; Lehrerrolle</li> <li>- Grundlagen des Lehrens und Lernens</li> <li>- Gestaltung von Lernumgebungen</li> <li>- Einführung in die Erarbeitung wesentlicher Aspekte der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht.</li> <li>- eigenen Ressourcen und deren Wirksamkeit für die Gestaltung von Unterricht erkennen, reflektieren und Handlungsalternativen entwickeln.</li> <li>- Klärung der eigenen Handlungsgrundsätze und Ziele bzw. die subjektive Position bezüglich der pädagogischen Erfahrung und Handlungsmuster.</li> <li>- Bewertungskriterien für Unterrichtsbeobachtung von Lehrer-Schüler-Interaktionen entwickeln. Begründen und analysieren von Beobachtungsschwerpunkten</li> <li>- Grundlagen der Kommunikation und Konfliktbearbeitung</li> <li>- Selbstmanagement im Lehrerberuf, Umgang mit Belastungen</li> <li>- Beobachtung und Reflektion von Unterricht in einem semesterbegleitenden Praktikum an ausgewählten Kooperationsschulen.</li> <li>- Das Berufsfeld „berufliche Schulen“ kennen lernen und im Hinblick auf institutionelle Bedingungen, Organisationsentwicklung und Interaktionsprozesse analysieren</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Portfolioprüfung als Prüfungsleistung
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, Videos, StudIP
Literatur:	Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Introduction to Plant Modeling (in English)</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Plant Modeling	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Ü Practical Exercises in Plant Modeling	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Summe	3,0 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Kahlen		
Dozent(in):	Kahlen		
Sprache:	Englisch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Grundlagen der quantitativen Prozessbeschreibung verstehen und erklären können</li> <li>- Prinzipien der Wachstumsfunktionen verstehen und anwenden können,</li> <li>- sowie über Kenntnisse über Modelle für Transportprozesse, Lichtaufnahme von Pflanzenbeständen, Lichtnutzungseffizienz, Assimilat-Verteilung und Pflanzenentwicklung verfügen.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in Systemtheorie</li> <li>- Funktionen für Pflanzenwachstum</li> <li>- Modelle für die Lichtaufnahme von Pflanzenbeständen</li> <li>- Konzept der Lichtnutzungseffizienz</li> <li>- Modelle für Assimilat-Transport und Verteilung</li> <li>- Modelle für Pflanzenentwicklung</li> </ul> <p>In den Übungen stehen die ersten Schritte im Arbeiten mit Simulationssoftware im Vordergrund. Diese erfolgen anhand von Wachstumsfunktionen und einfachen Pflanzenwachstumsmodellen.</p>		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)		

Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, begleitendes Kursmaterial auf StudIP
Literatur:	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Geschützter Anbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	5		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Gewächshaustechnik	1 SWS /15 h	22,5h
	V Eindeckungsmaterialien	1 SWS /15 h	22,5h
	SU Messen, Steuern, Regeln	1 SWS /15 h	22,5h
	SU IT & Automatisierung	1 SWS /15 h	22,5h
	Ü Übungen zum Geschützten Anbau (SL)	0,5 SWS / 7,5 h	7,5h
	Summe	4,5 SWS / 67,5 h	97,5h
Arbeitsaufwand:	165 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Schockert		
Dozent(in):	Schockert, Suomi, Tsoulas		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module Technik und Digitalisierung, Physik, Mathematik und Statistik		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die verschiedenen Formen und Einsatzmöglichkeiten geschützter Anbausysteme und deren Kosten kennen</li> <li>- Die konstruktiven Bestandteile von Gewächshäusern sowie pflanzenbauliche Effekte und Vor- und Nachteile verschiedener Eindeckmaterialien beschreiben und bewerten können</li> <li>- Die technischen Komponenten von Heizungsanlagen beschreiben und den Energieverbrauch von Gewächshausanlagen unter verschiedenen Rahmenbedingungen berechnen können</li> <li>- Basiskenntnisse zu Energiesparstrategien und alternativen Energiequellen im Unterglasgartenbau besitzen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen technischer Gewächshausausstattung und Klimatisierungsmöglichkeiten herstellen können</li> <li>- Gängige Steuerungs- und Regelungssoftware kennen und bedienen können</li> <li>- Neuartige Licht- und Klima- Regelstrategien kennen und ihre pflanzenbaulichen Effekte beschreiben können</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutzmöglichkeiten gegen Frost, Starkregen und Hagel in Baumschule, Obst- und Gemüsebau u. deren Wirkung kennen</li> <li>- aktuelle Entwicklungen von Informations- und Automatisierungstechnologie im Unterglasanbau kennen</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formen des Geschützten Anbaus: Gewächshäuser, Folientunnel, Netzhäuser, Schutznetze, Witterungsschutz in der Baumschule, Schutz- und Verfrühungsmaßnahmen für Feld- und Dauerkulturen, Mulche, Vliese etc.</li> <li>- Architektur, Statik, Konstruktionselemente, Eindeckungs-materialien (inkl. Beschichtungen)</li> <li>- Klimaführung und Energieaspekte (Klimaregelstrategien [dynamisch, statisch, integrierend], Sensortechnik, Steuerungsprogramme, Heizungs-/ Kühlungstechnik, Energieschirme, HX-Diagramme etc.)</li> <li>- Technische Zusatzausstattungen (Zusatzlicht, CO<sub>2</sub>-Versorgung, Erntetechnik, Robotereinsatz etc.</li> <li>- Reaktion der Pflanzenbestände</li> <li>- gesetzliche Regelungen (Normen, Sicherheit etc.)</li> <li>- Übungen (Steuerungsprogramme, Licht-, U-Wertmessungen etc.)</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note.</p> <p>Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Klausur (Dauer 2 Stunden), wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben</p>
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte über StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Von Zabeltitz: Gewächshäuser. Von Zabeltitz (2010): Integrated Greenhouse Systems for Mild Climates.</li> <li>- Tantau: Heizungsanlagen im Gartenbau.</li> <li>- Hendriks: Temperaturregelstrategien.</li> <li>- Max et al. (2012): Greenhouse Cover Technology.</li> <li>- Hanan (1997): Greenhouses - Advanced Technology for Protected Horticulture.</li> <li>- Seitz, P. (1985): Folien und Vliese für den Gartenbau. 2.Auflage, Ulmer, Stuttgart.</li> </ul>

<b>Moderne Pflanzenzüchtung</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	5./7. Semester		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SV Methoden der modernen Züchtung	4 SWS / 60 h	30 h
	Pr Laborkurs Molekularbiologie	2 SWS / 30 h	60 h
	Summe	6 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Voss-Fels		
Dozent(in):	Voss-Fels, M. Schmidt, Mibus-Schoppe, Eimert, Brauksiepe		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.), Weinbau und Oenologie (B.Sc.)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Botanische, genetische und anbautechnische Grundlagen der zugeordneten Studiengänge		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fundierte Kenntnisse der biologischen Grundlagen der Pflanzenzüchtung haben und können Ziele und Vorgehen in der Pflanzenzüchtung beschreiben</li> <li>- Ablauf &amp; Komponenten Genomik-gestützter &amp; molekularer Züchtung herleiten können</li> <li>- Kenntnisse der Grundlagen der quantitativen Genetik und Populationsgenetik haben, um das Potential verschiedener Züchtungsverfahren für verschiedene Anwendungen bewerten zu können</li> <li>- Die Entstehung von genetischer Variabilität durch Rekombination und Mutation beschreiben können,</li> <li>- Darlegen können, wie pflanzenzüchterische Experimente ausgewertet werden können</li> <li>- Kenntnisse zu objektspezifischen Methoden zur Züchtung von Obst, Gemüse und Zierpflanzen an praktischen Beispielen haben,</li> <li>- Fachwissen in die Züchtungspraxis transferieren können,</li> <li>- Fähigkeit zur kritischen Beurteilung von klassischen und modernen Züchtungsstrategien haben.</li> </ul>		

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Pflanzenzüchtung, inkl. Züchtungsziele und Vorgehen Züchtungsprogrammen</li> <li>- Grundlagen der quantitativen Genetik und Populationsgenetik</li> <li>- Genomik-gestützte &amp; molekulare Züchtungsverfahren, inkl. Genomeditierung</li> <li>- Auswertungsmethoden für pflanzenzüchterische Experimente</li> <li>- Spezifische Methoden zur Züchtung von Obst, Gemüse und Zierpflanzen</li> <li>- Verfahren zur Extraktion, Qualitätskontrolle und Vervielfältigung von DNA</li> <li>- Klonierung von Fremd-DNA in E. coli</li> <li>- Amplikon und/oder Genom-Sequenzierung</li> <li>- DNA-Fingerprinting</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL): Anwesenheit im Praktikum und Abgabe von Protokoll zum Praktikum</p> <p>Prüfungsleistung (PL): Klausur (K), mündliche Prüfung (M) oder Ausarbeitung (A) – wird zu Beginn der Vorlesungen bekanntgegeben</p>
Medienformen:	Studienbegleitende Skripte und Handouts, Laborpraktikum
Literatur:	<p>Becker, H. 2011: Pflanzenzüchtung, Ulmer, Stuttgart.</p> <p>Behl R.K. und Arseniuk E. 2014 Biotechnology and plant breeding perspectives Jodhpur : Agrobios (Internat.).</p> <p>Brown J., Caligari P.D.S., Campos H.A. 2014 Plant Breeding. 2. ed. Wiley-Blackwell.</p> <p>Kuckuck, H. Koabe, G. Wenzel G. (Hrsg.) 1991: Fundamentals of plant breeding, Springer Verlag, Heidelberg.</p> <p>Bernardo, R 2014: Essentials of Plant Breeding (Hardbound, 260 pages, ISBN 978-0-9720724-2-7)</p>

<b>Fachfremdsprache</b>	
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium
Studiensemester:	3. / 5. / 7.
Lehrveranstaltungen:	Entsprechend der gewählten Fremdsprache (Französisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Englisch)
Arbeitsaufwand:	90 h
ECTS Credits:	3
Modulverantwortliche(r):	Gledhill-Schmidt
Dozent(in):	Entsprechend der gewählten Fremdsprache
Sprache:	Gewählte Fremdsprache und deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in der gewählten Fremdsprache
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <li>- In der jeweiligen Sprache kommunizieren können,</li> <li>- einer fachlichen Konversation folgen können,</li> <li>- sich mit eigenen Beiträgen an der Diskussion beteiligen und einen kurzen Text schreiben können</li> <li>- einen Geschäftsbrief, Email und Lebenslauf in der jeweiligen Fremdsprache schreiben können</li> </ul>
Inhalt:	Fachfremdsprache: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gartenbauliche Fachterminologie</li> <li>- Lesen und diskutieren einfacher gartenbaulicher Fachtexte zu verschiedenen Themen (Gemüse-, Obst-, und Zierpflanzenbau, Pflanzenvermehrung etc.)</li> <li>- In der jeweiligen Fremdsprache einer Unterhaltung folgen können</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur (Dauer 2 Stunden), schriftliche Ausarbeitung oder Vortrag, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben
Medienformen:	
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

## 6. Semester

### Pflichtmodule in den Schwerpunkten

<b>Pflanzenschutz im Gartenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Schaderreger an gartenbaulichen Kulturen	3,0 SWS / 45 h	45 h
	Ü Diagnose von Schaderregern (SL)	1,0 SWS / 15 h	15 h
	S Seminar zum Pflanzenschutz (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	37,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	97,5 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Reineke		
Dozent(in):	Reineke, Selim, Becker, Rondot, Muskat, Gross		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul: Grundlagen der Phytomedizin		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die wichtigsten Schaderreger, deren Entwicklungskreisläufe und die durch sie hervorgerufenen Symptome an ausgewählten gärtnerischen Kulturen (Obst, Gemüse, Zierpflanzen, Gehölze, tropische und subtropische Kulturpflanzen) kennen</li> <li>- in der Lage sein, die im Gartenbau relevanten chemischen, biologischen und integrierten Verfahren zur Kontrolle von Schaderregern termingerecht anzuwenden und hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit sowie der Gefahr einer Ausbildung von Resistenzen zu beurteilen</li> <li>- wichtige Prognosemodelle für Schaderreger kennen</li> <li>- mit den wichtigsten Diagnoseverfahren zur Bestimmung von Schaderregern vertraut sein</li> </ul>		

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungskreisläufe, Symptomatologie und Bekämpfungsoptionen von Krankheitserregern (Pilze, Bakterien, Viren) und Schadinsekten an ausgewählten gärtnerischen Kulturpflanzen aus den gemäßigten und tropischen/subtropischen Anbauzonen;</li> <li>- mikrobiologische Schädlingsbekämpfungsmittel und ihre Wirkungsweisen;</li> <li>- Biologie und Bedeutung invasiver Schaderreger an gartenbaulichen Kulturpflanzen in Mitteleuropa (Seminar)</li> <li>- Grundlage und Anwendung von Diagnoseverfahren im Labor und Freiland zur Bestimmung wichtiger Schaderreger</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb, Demonstrationsmaterial
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallmann et al.: Phytomedizin - Grundwissen Bachelor. UTB 2007</li> <li>- Poehling &amp; Verreet: Lehrbuch der Phytomedizin, 4. Auflage. Ulmer Verlag 2014</li> <li>- Schumann &amp; D'Arcy: Essential Plant Pathology</li> <li>- Agrios: Plant Pathology</li> <li>- Dettner &amp; Peters: Lehrbuch der Entomologie</li> </ul>

<b>Betriebswirtschaftslehre II</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Externes Rechnungswesen und Controlling	2,0 SWS / 30 h	30 h
	V Strategisches Management	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Ü Fallstudien und Übungen zur gartenbaulichen Betriebswirtschaft (SL)	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Sparke		
Dozent(in):	Sparke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Handel, Dienstleistungen, Management		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls</p> <p><u>Externes Rechnungswesen und Controlling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktionsweise eines Jahresabschlusses ausführen</li> <li>- Internationale Aspekte der Rechnungslegung darlegen</li> <li>- Elemente eines Jahresabschlusses (GuV, Bilanz) erstellen</li> <li>- Die Bedeutung des Controllings herausstellen</li> <li>- Wesentliche Kennzahlen zur Erfolgsanalyse berechnen und analysieren</li> <li>- Den Erfolg eines Unternehmens im Kennzahlenvergleich beurteilen</li> <li>- Grundzüge des Steuersystems ausführen und Schlüsse für die Besteuerung eines Unternehmens ableiten</li> </ul> <p><u>Strategisches Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung und Inhalt einer Unternehmensstrategie</li> </ul>		

	herausstellen - Instrumente der strategischen Analyse und Planung anwenden und die Ergebnisse analysieren - Strategische Konzepte entwerfen und kritisch bewerten
Inhalt:	<u>Externes Rechnungswesen und Controlling</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des externen Rechnungswesens</li> <li>- Bilanzierung und Jahresabschluss</li> <li>- Exkurs internationale Rechnungslegungsvorschriften (IFRS)</li> <li>- Theorien und Begrifflichkeiten des Controllings</li> <li>- Controllingaufgaben und Controllinginstrumente</li> <li>- Kennzahlen und Kennzahlenvergleich</li> <li>- Grundlagen des Steuersystems</li> <li>- Unternehmensrelevante Steuern</li> </ul> <u>Strategisches Management</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des strategischen Managements</li> <li>- Markt- und Unternehmensanalyse</li> <li>- Strategiekonzeption</li> </ul> <u>Fallstudien und Übungen zur gartenbaulichen Betriebswirtschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Instrumenten des Rechnungswesens, Controllings und strategischen Managements in Fallstudien aus dem Agrar-, und Gartenbausektor</li> <li>- Praxisbeispiele zur gartenbaulichen Produktionsplanung</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note. Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahnmüller, H., et al. (2011): Gartenbauliche Betriebslehre, Produktionsgartenbau Dienstleistungsgartenbau, 6. Aufl., Stuttgart.</li> <li>- Erdmann, Georg; Krupp, Michael (2018): Betriebswirtschaftslehre. Pearson</li> <li>- Odening, Martin; Bokelmann, Wolfgang (2000): Agrarmanagement: Landwirtschaft, Gartenbau; 58 Tabellen. Ulmer Verlag</li> <li>- Mußhoff, Oliver; Hirschauer, Norbert (2016): Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren</li> <li>- Reymann, Detlev (2010): Kostenrechnung und Anbauplanung für den Produktions- und Dienstleistungsgartenbau</li> <li>- Straub, Thomas (2015): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Pearson</li> </ul>



<b>Pflanzenkunde und -schutz für urbane Räume</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Standortkunde und Substrate	1,0 SWS / 15 h	15 h
	V Pflanzenschutz im urbanen Raum	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Ü Stauden und Zierpflanzen	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Ü Gehölzbestimmung im Sommerzustand	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	82,5 h
Arbeitsaufwand:	165 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kunz		
Dozent(in):	Kunz, Weltecke, Reineke, Linkies, von Birgelen, Mibus-Schoppe		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Bodenkunde und Pflanzenernährung und Urbane Standort- und Pflanzenkunde I		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbane Böden beurteilen und Substrate einsetzen können</li> <li>- wichtige Pflanzenschutzverfahren für den urbanen Raum kennen und beurteilen können</li> <li>- Stauden und Zierpflanzen bestimmen und ihre wichtigsten Eigenschaften kennen</li> <li>- Gehölze im Sommerzustand mit und ohne Bestimmungsliteratur bestimmen können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalische und chemische Eigenschaften von urbanen Böden und Substraten sowie deren Verwendung (Dachbegrünung, Baumsubstrate, ...)</li> <li>- Geisenheimer Pflanzenschein, Zierpflanzen und Stauden, Eigenschaften, Lebensbereiche</li> <li>- Gehölzabnahme und Qualität von Gehölzen, Bestimmungsmerkmale von Gehölzen im Sommerzustand</li> </ul>		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Pflanzensammlungen
Literatur:	Fitschen (2017): Gehölzflora

<b>Projekt – im Schwerpunkt (Sommer)</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	Ü Projektbearbeitung	3,0 SWS / 45 h	165 h
	SU Datenvisualisierung	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Ü Projektpräsentation und Fachgespräch (*SL)	0,5 SWS /	7,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	202,5 h
Arbeitsaufwand:	285 h		
ECTS Credits:	9		
Modulverantwortliche(r):	Mibus Schoppe		
Dozent(in):	Schmidt (SU), Fachdozent*innen (BP)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im zweiten gewählten Schwerpunkt		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Projekt im Schwerpunkt (Winter)		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine planvolle und methodische Bearbeitung von Projekten beherrschen</li> <li>- Wissenschaftliche Methoden zur Planung, Durchführung und Auswertung in der gartenbaulichen Forschung anwenden können</li> <li>- grundlegende Methoden der Projektarbeit kennen und anwenden können</li> <li>- in der Lage sein, Aufgaben in Teamarbeit durchzuführen</li> <li>- unter Anleitung praxisnahe Fragestellungen, Problemfälle oder Teilprojekte erkennen, analysieren, beurteilen und strukturieren können</li> <li>- gelernt haben, relevante Informationen für die Aufgabenstellung zu recherchieren und integrierend zu verarbeiten</li> <li>- Ergebnisse präsentieren und diskutieren können</li> <li>- zu einem gegebenen Thema eine umfassende Literaturrecherche in Datenbanken mit anschließendem Literaturstudium in deutsch- und fremdsprachigen wissenschaftlichen Journalen und Fachzeitschriften durchführen können</li> <li>- eine nach Form und Inhalt akzeptable schriftliche</li> </ul>		

	<p>wissenschaftliche Arbeit erstellen können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in der Lage sein, projektrelevante Informationen zu recherchieren, an den Gegebenheiten zu bewerten und integrierend zu verarbeiten</li> <li>- Ergebnisse mit üblichen wissenschaftlichen Mitteln visuell und verbal präsentieren zu können</li> <li>- Selbstorganisation und persönliches Zeitmanagement durchführen können</li> <li>- Einen Überblick über wichtige Methoden der Datengewinnung haben</li> <li>- wissenschaftliche Ergebnisse mit aktuellen Methoden visuell und verbal präsentieren zu können.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bearbeitung eines Projektthemas aus einem der gewählten Schwerpunkte</li> <li>- Bearbeitung von Fallstudien und Planungen in Gruppenarbeit</li> <li>- Diskussion von kausalen Problemen und Teilschritten des Projektes in Kleingruppen, Brainstorming, Beurteilung potentieller Lösungsansätze</li> <li>- Allgemeine und projektspezifische Studien und Recherchen in der Praxis, Wissenserwerb und Wissenstransfer vor Ort</li> <li>- Formalien zur Erstellung einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>- Themenspezifische Informationen zur aktuellen Projektproblematik und fachübergreifende Innovationsansätze.</li> <li>- Zielvorstellungen, Bestandsaufnahme und Situationsanalyse am Objekt vor Ort</li> <li>- Diskussion von kausalen Problemen und Teilschritten des Projektes in Kleingruppen, dabei Integration von ökonomischen, ökologischen, technischen und pflanzenphysiologischen Aspekten.</li> <li>- Studien und Recherchen in der Praxis, Erschließen von Quellen für Informationen und Material, bilateraler Wissenstransfer vor Ort.</li> <li>- Präsentation von Ergebnissen, Lösungsvorschlägen und Angeboten unter Beachtung wissenschaftlicher Standards.</li> <li>- Methoden der Datengewinnung</li> <li>- Methoden der Datenvisualisierung</li> <li>- Operationalisierung: von der Forschungsfrage zur Erhebungsfrage</li> <li>- Aufbau und Gliederung eines Vortrags: Visualisierung, Kommunikation, Präsentationstechnik, Präsentationsbeispiele</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Prüfungsleistung (PL): schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation als Vortrag oder Poster; wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Medienformen:	
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

## Wahlpflichtmodule in den Schwerpunkten

<b>Obstbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Anbau relevanter Obstarten	2,5 SWS / 37,5 h	30 h
	SU Aktuelle Fallstudien im Obstbau (SL)	2,0 SWS / 30 h	60 h
	SU Qualität und Sensorik von Obst (SL)	0,5 SWS / 7,5 h	15 h
	Summe	5,0 SWS / 75 h	105 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
Credit points:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Braun		
Dozent(in):	Braun, Neumann, Häge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Gartenbauliche Produktionssysteme; Produktionssparten im Gartenbau		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anbau- und Kulturmaßnahmen relevanter Kern-, Stein- und Beeren- obstarten in Mitteleuropa kennen sowie die nachernte-physiologischen Prozesse und qualitätserhaltenden Maßnahmen beherrschen</li> <li>- in der Lage sein, aktuelle Probleme aus der obstbaulichen Praxis zu analysieren und hierfür Lösungen zu finden</li> <li>- eingehende Kenntnisse über Maßnahmen gegen wichtige biotische und abiotische Schadensursachen im Obstbau haben</li> <li>- eine Übersicht über die inneren und äußeren Qualitätsparameter von Obsterzeugnissen und deren Beeinflussbarkeit im Anbau und Nacherntebereich haben</li> <li>- Grundkenntnisse der Sensorik besitzen</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortimentsgestaltung; Warengruppen</li> <li>- Kulturmaßnahmen: Düngepraxis, Bewässerung, Erziehung- und Schnitt, Fruchtregulierung, Ernteterminierung,</li> </ul>		

	<p>Marktaufbereitung;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beerenobst: off-season Produktion und geschützter Anbau, Obst- Qualität, Produktionsverfahren und Qualitätssicherungssysteme</li> <li>- Diagnose, Vermeidung und Bekämpfung von wichtigen Schädlingen und Krankheiten an Obstgehölzen</li> <li>- technische Möglichkeiten und Verfahren bei Bodenpflege, Pflanzenschutz, Ernte, Transport, Lagerung, Sortierung, Aufbereitung, Verpackung und Vermarktung</li> <li>- Einführung in die Sensorik und Verkostungen von Obstprodukten</li> <li>- Qualitätssicherungssysteme in der Produktion</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note</p> <p>Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), Klausur (Dauer 2 Stunden) oder Ausarbeitung. Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Medienformen:	<p>Elektronische Lehrmedien, Tafelanschrieb, studienbegleitende Skripte über StudIP</p>
Literatur:	<p>wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben</p>

<b>Gemüsebau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Verfahren der Gemüseproduktion	2,5 SWS / 37,5 h	67,5 h
	SU Technik und Digitalisierung im Gemüsebau	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Ü Übung zur Gemüseproduktion	1,0 SWS / 7,5 h	15 h
	Ü Qualität und Sensorik von Gemüse	0,5 SWS / 15 h	7,5 h
	Summe	5,0 SWS / 75 h	105 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Zinkernagel		
Dozent(in):	Zinkernagel, Paraforos, Häge, Röhlen-Schmittgen		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Gartenbauliche Produktionssysteme; Produktionssparten im Gartenbau		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflanzenbauliche Kenntnisse und Erfahrung zur Kultivierung wichtiger Gemüsearten im Freiland und im Geschützten Anbau vorweisen</li> <li>- Kenntnisse zur sachgemäßen Durchführung von Anbaumaßnahmen unter Einhaltung rechtlicher Rahmenbedingungen zur „guten gartenbaulichen Praxis“ im Gemüsebau besitzen</li> <li>- Möglichkeiten einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Gemüseproduktion erkennen</li> <li>- eine Übersicht über die inneren und äußeren Qualitätsparameter von Gemüseerzeugnissen und deren Beeinflussbarkeit im Anbau und Nacherntebereich haben</li> <li>- einen Überblick über digitale Systeme und Technik zur Kulturführung, Ernte und Nachernte ausweisen</li> <li>- die Fähigkeit besitzen, durch Verknüpfen ihres</li> </ul>		

	<p>interdisziplinären Wissens mit gemüsebaulichen Grundlagen Entscheidungsträger für eine wettbewerbsfähige und nachhaltige Produktion qualitativ hochwertiger Gemüseprodukte zu sein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der Sensorik besitzen</li> <li>- Sensorische Prüfmethoden zur Beurteilung der sensorischen Qualität von Gemüseerzeugnissen anwenden können</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Übersicht über Gemüseanbau in Deutschland, in der EU und weltweit; Beispiele für wichtige Gemüsearten im Freiland und Gewächshaus</li> <li>- Anbausysteme und Verfahren der Gemüseproduktion im Freiland und im Geschützten Anbau, darunter</li> <li>- Methoden und Technik zur Kultursteuerung in Form der Anbaumaßnahmen Bodenbearbeitung bzw. Substratbehandlung, Bewässerung, Düngung, Pflanzenhygiene und Klimaführung</li> <li>- Methoden und Technik zur Ernte und Nacherntebehandlung</li> <li>- Innere und äußere Qualität von gemüsebaulichen Erzeugnissen und deren Beeinflussbarkeit durch Anbaumaßnahmen</li> <li>- Inhaltstoffliche Zusammensetzung und gesundheitlicher Wert von Gemüsebau</li> <li>- Einführung in die sensorische Analyse</li> <li>- Anwendung sensorischer Prüfmethoden zur Beurteilung der Qualität von Gemüseprodukten</li> <li>- Qualitätssicherungssysteme in der Produktion</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), Klausur (Dauer 2 Stunden) oder Ausarbeitung. Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben



<b>Dienstleistungsmanagement</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Grundlagen Dienstleistungsmanagement	1 SWS / 15 h	15 h
	SU Friedhofsgartenbau	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	SU Grundlagen der Floristik	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	S Gartenbauliche Dienstleistungen (SL)	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	SU Grundlagen der Raumbegrünung	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	Summe	4 SWS / 60 h	60 h
Arbeitsaufwand:	120 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim, Friedel (Ext.), Stollberg, Centner (Ext.)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B. Sc.) Wahl-Pflichtmodul im Schwerpunkt Handel, Dienstleistungen, Management		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module „Grundlagen Betriebswirtschaft“ und „Volkswirtschaftslehre“		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung von Dienstleistungen als Wirtschaftsgut kennen und volkswirtschaftlich einordnen können</li> <li>- Merkmale und Arten von Dienstleistungen kennen und in Abgrenzung zu Produkten differenzieren können</li> <li>- die Marktsituation für Dienstleistungsangebote im Gartenbau beurteilen können und in der Lage sein, Komponenten von Dienstleistungsunternehmen zu planen</li> <li>- gärtnerische Dienstleistungsangebote einschließlich der technischen und personellen Voraussetzungen kennen</li> <li>- floristische Werkstoffe und deren Verwendung kennen</li> <li>- Wirkungen von Pflanzen auf das Raumklima und das Wohlbefinden von Menschen darstellen können</li> <li>- Pflegekalender für Objektbegrünungen entwickeln und Pflegekosten kalkulieren können</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kritische Klimabedingungen in verschiedenen Räumen kennen und bei Planungsaufgaben berücksichtigen können</li> <li>- Firmen der Innenraumbegrünung und Objektbegrünungen gesehen haben</li> <li>- Substrate, Düngemittel sowie Strategien zur Düngung und Bewässerung von Pflanzen in der Innenraumbegrünung kennen und bei Modellanlagen einsetzen können</li> <li>- Häufig auftretende Krankheiten, Schädlinge und abiotische Schadsymptome an Pflanzen in Innenräumen kennen und Vermeidungsstrategien entwickeln können</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marktsituation, Angebotsformen, Strukturen sowie technische und personelle Voraussetzungen von Dienstleistungsangeboten</li> <li>- Differenzierung zwischen Dienstleistung und Produkt im Gartenbau</li> <li>- Kostenkalkulation und Marketing von Dienstleistungen</li> <li>- Stilkunde, Gestaltungsgrundsätze sowie Eigenschaften und Verwendung pflanzlicher und nicht pflanzlicher Werkstoffe in der Floristik</li> <li>- Mensch und Pflanze: Klima- und psychogene Wirkungen von Pflanzen</li> <li>- Pflegemaßnahmen; Bewässerung, Düngung und Rückschnitt von Pflanzen in Innenräumen</li> <li>- Düngung, Rückschnitt und Überwinterung von Kübelpflanzen</li> <li>- Biotische und abiotische Schadursachen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden), mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Portfolioprüfung – wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Elektronische Medien, Tafelanschrieb, studienbegleitende Scripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben

<b>Handelsmanagement für Pflanzen</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Grundlagen Handelsmanagement	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	SU Management im grünen Handel	2,5 SWS/37,5h	37,5h
	V Technik für Verkaufseinrichtungen	0,5 SWS / 7,5 h	7,5h
	Ü Übungen zum Handelsmanagement für Pflanzen (SL)	1 SWS / 15h	30h
	Summe	4,5 SWS/67,5 h	82,5h
Arbeitsaufwand:	150 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim, Holzapfel, Schockert, N.N.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B. Sc.) Wahlpflicht im Schwerpunkt Handel, Dienstleistung, Management		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module „Grundlagen Betriebswirtschaft“ und „Volkswirtschaftslehre“		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung des Handels und die verschiedenen Handelsformate und Geschäftsmodelle kennen,</li> <li>- die Funktionsbereiche und Herausforderungen des Handelsmanagements verstehen,</li> <li>- die Herausforderungen des Mehrkanalhandels reflektieren können.</li> <li>- Die Strukturen im grünen Handel auf Groß- und Einzelhandelsebene kennen und einordnen können</li> <li>- die Betriebstypen-Vielfalt im gärtnerischer Einzelhandel mit Blick auf Betriebsstruktur, Organisationsaufbau, Optionen zur Positionierung, Sortimentsgestaltung, Service- und Dienstleistungsprogramme differenzieren und bewerten können</li> <li>- Elemente der Ladengestaltung sowie Prinzipien der Warenpräsentation und Wegeführung kennen und diese zur Absatzförderung einsetzen</li> <li>- für den Gartenbau relevante Fachhandelskooperationen</li> </ul>		

	<p>kennen und anhand relevanter Merkmale einordnen können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die technischen Einrichtungen von Verkaufseinrichtungen kennen und die klima- und sicherheitstechnischen Komponenten kennen und bewerten können</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Handelsmanagements</li> <li>- Kompetenzen und Ziele im Handelsmanagement</li> <li>- Mehrkanalhandel</li> <li>- Marktstrukturen und Akteure auf Groß- und Einzelhandelsebene im Pflanzenhandel</li> <li>- Standortbedingungen, Marketingkonzepte, Sortimentsaufbau und Produktpräsentation, Service- und Dienstleistungsprogramme</li> <li>- Positionierungsstrategien im grünen Handel</li> <li>- Operationalisierung ausgewählter Marketinginstrumente</li> <li>- Fachhandelskooperationen im Gartenbau</li> <li>- Gestaltung und technische Einrichtungen von Verkaufsgewächshäusern und Präsentationsflächen, Bewässerungssysteme, Heizungs-, Belichtungs- und Schattierungseinrichtungen sowie Sicherheitsvorschriften</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note  Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden), mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Portfolioprüfung – wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben</p>
Medienformen:	<p>Elektronische Medien, Tafelanschrieb, studienbegleitende Skripte in StudIP, Exkursionen</p>
Literatur:	<p>Rudolph, Modernes Handelsmanagement, 3. Auflage Schäffer Poeschel Verlag: Stuttgart, 2013.  Kuhn, Hübner, Holzapfel, Logistik im Multi-Channel-Handel, KU Eichstätt-Ingolstadt: Ingolstadt, 2013.  Weitere wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</p>

Arboristik				
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium			
Studiensemester:	6			
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium	
	SU	Gehölzwert- ermittlung (SL)	1,0 SWS / 15 h	15 h
	Ü	Baumgutachter- liche Methoden (*SL)	2,0 SWS / 30 h	45 h
	V	Baumsanierung und Baumschutz	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Summe	5,0 SWS / 75 h	90 h	
Arbeitsaufwand:	165 h			
ECTS Credits:	6			
Modul- verantwortliche(r):	Kaim			
Dozent(in):	Esche, Rathai, Müller-Inkmann			
Sprache:	deutsch			
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine			
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul „Grünflächenmanagement“			
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls - relevante baumechanische Defekte erkennen und beurteilen können - baumgutachterliche Verfahren wie Impulstomographie und Bohrwiderstandsmessungen anwenden und interpretieren können - baumpflegerische Maßnahmen aufgrund gutachterlicher Ergebnisse empfehlen können - Schutzkonzepte für Bäume im Baustellenumfeld aufstellen können - den Wert von Gehölzen ermitteln können			
Inhalt:	- Baumbiologie - Visuelle Baumkontrolle - Baumpflegemaßnahmen: Standortverbesserung, Schnitt und Kronensicherungen - Baumstatik: Statisch integrierte Abschätzung, Windlastanalyse - Holzerstörende Pilze: Abbaumuster und Artenkenntnis von Weiß-, Braun- und Moderfäulepilzen			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geräteeinsatz: Praktische Anwendung von Bohrwiderstandsmessungen, Schalltomografie und Zugversuchen</li> <li>- Baumschutz auf Baustellen</li> <li>- Wert- und Schadensermittlung an Gehölzen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Benotete Studienleistung (*SL, 50% der Modulnote): Ausarbeitung Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note: Ausarbeitung</p> <p>Modulprüfung (PL, 50% der Modulnote): Klausur (Dauer 2 Stunden)</p>
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Messgeräte und Software
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dujesiefken &amp; Jaskula (2018): Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart</li> <li>- Mattheck, Bethge &amp; Weber (2014): Die Körpersprache der Bäume</li> <li>- Matyssek et al. (2010), Biologie der Bäume</li> <li>- Roloff (2013): Baumpflege</li> <li>- Wessolly &amp; Erb (2014): Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle</li> </ul>

<b>Bepflanzungsplanung im städtischen Freiraum</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Stadtgrün und Freiraum	1,0 SWS / 15 h	15 h
	V Nutzungsansprüche	1,0 SWS / 15 h	15 h
	V Bepflanzungsplanung	2,0 SWS / 30 h	30 h
	S Pflanzenverwendung (*SL)	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Von Birgelen		
Dozent(in):	Von Birgelen, Petrow, Braun		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossenes Modul: Planungs- und Geoinformationssysteme		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse in der Geschichte des Stadtgrüns kennen</li> <li>- Sich die theoretischen Grundlagen zur Gliederung der städtischen Grünssysteme sowie der Bedeutung und Inhalte urbaner Freiräume angeeignet haben</li> <li>- nutzerorientierte Anforderungen an Hausgärten, Parks, Spielplätzen etc. kennen</li> <li>- Grundkenntnisse über gestalterische und ökologische Anforderungen in der Bepflanzungsplanung gewonnen haben</li> <li>- Bepflanzungspläne zeichnerisch darstellen können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rahmenbedingungen der Entstehung des Stadtgrüns, Vorstellen verschiedener Grünssysteme anhand historischer und aktueller Beispiele</li> <li>- Vorstellen der Nutzergruppen</li> <li>- Verschiedene Bedeutungsinhalte und Funktionen des Stadtgrüns</li> <li>- Beteiligte am Prozess der Freiraumentwicklung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiele deutscher und internationaler Freiraumplanung</li> <li>- Begreifen der Funktionen des Stadtgrüns</li> <li>- Eigenschaften und Charakteristika von Gehölzen</li> <li>- Ökologische Anforderungen an Gehölze im urbanen Raum</li> <li>- Standortgerechte Verwendung von Gehölzen</li> <li>- Erarbeiten von Bepflanzungsplänen</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Benotete Studienleistung (*SL, 30% der Modulnote): Ausarbeitung zur Pflanzenverwendung Modulprüfung (PL, 70% der Modulnote): Klausur (Dauer 2 Stunden)
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben



Züchtung von gartenbaulichen Kulturen				
Modulniveau:	Bachelor			
Studiensemester:	6			
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium	
	V	Züchtung von gartenbaulichen Kulturen	3 SWS / 45 h	45 h
	Ü	Übungen zur Kreuzungstechnik und Blütenmorphologie (SL) - JKI Quedlinburg	1 SWS / 15 h	15 h
	Ü	Grundlagen der in vitro-Techniken (SL) - HGU Geisenheim	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	82,5 h	
Arbeitsaufwand:	165 h			
ECTS Credits:	6			
Modulverantwortliche(r):	Marthe			
Dozent(in):	Bahmann, Brauksiepe, Eimert, Marthe, Nothnagel, Plaschil			
Sprache:	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:				
Empfohlene Voraussetzungen:	Abschluss Modul Grundlagen der Botanik und Modul Angewandte Botanik			
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>- die Besonderheiten verschiedengeschlechtlicher Blüten kennen und aus den speziellen Blütenformen die Vor- und Nachteile für die Züchtungsstrategien ableiten können</li><li>- die Besonderheiten der Arznei- und Gewürzpflanzen hinsichtlich sekundärer Metaboliten kennen und die Vor- und Nachteile der Produktion von Arznei- und Gewürzpflanzen kennen und bewerten können</li><li>- die Besonderheiten der Qualität von Zierpflanzen und Gemüse hinsichtlich Morphologie, Haltbarkeit und nachhaltiger Produktion kennen und bewerten können</li><li>- Kenntnisse und Fähigkeiten hinsichtlich praktisch züchterischer Handhabungen der Sonderkulturen erlangen und anwenden können</li><li>- Kenntnisse im Bereich Schutz des geistigen Eigentums und Zulassung als Verbraucherschutz erlangen</li></ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Überblick über die technischen und biologischen Grundlagen der in vitro-Technologien erhalten</li> <li>- eigene praktische Erfahrungen sammeln bei der Anwendung einfacher in vitro-Vermehrungstechniken</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wesentliches zur Bedeutung der behandelten Arten und zum Anbau</li> <li>- Züchtungsverfahren von der Auslesezüchtung bis zur Hybridzüchtung</li> <li>- molekulare Verfahren, adaptiert für die Züchtung gartenbaulicher Arten</li> <li>- Betrachtung der Systemleistungen der behandelten Arten für Fragen der Agrobiodiversität und des nachhaltigen Gartenbaus</li> <li>- Praktikum zu den wichtigsten Grundlagen der in vitro-Kultur</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung 1 (SL): Teilnahme an den Übungen in Geisenheim (AN); Studienleistung 2 (SL) Teilnahme an den Übungen in Quedlinburg (AN)</p> <p>Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (2 Stunden); wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben</p>
Medienformen:	Präsenzstudium, Online-Vorlesungen, Demonstrationsmaterial, Laborarbeit, praktische Übungen
Literatur:	<p><i>DeKlerk (Hrsg.) (2008): The Background. Plant Propagation by Tissue Culture, Volume 1</i></p> <p>Weitere Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</p>

<b>Recht im Gartenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S    Recht im Gartenbau	3 SWS / 45 h	45 h
	Summe	3 SWS / 30 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Diemer		
Dozent(in):	Diemer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine speziellen Voraussetzungen		
Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erwerben der notwendigen berufsbezogenen Kenntnisse im Rechtsbereich des Gartenbaus</li> <li>- Befähigung zur Anwendung der Rechtskenntnisse im gartenbaulichen Betrieb</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EU-Recht, Öffentliches Recht, Privatrecht</li> <li>- Datenschutzgrundverordnung</li> <li>- Grundzüge Arbeitsrecht</li> <li>- Grundlagen des allgemeinen Verwaltungsrechts</li> <li>- Landwirtschaftliches Fachrecht, Pflanzenschutzrecht, Düngerecht</li> <li>- Umwelt- und Naturschutzrecht</li> <li>- Baurecht, Bauplanungsrecht</li> <li>- Flurneuordnung, Bodenrecht</li> </ul>		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung: Klausur (Dauer 2 Stunden)		
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP		
Literatur:	wird zu Beginn der LV bekannt gegeben; Skript		

<b>Logistik der Frischprodukte</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Frischproduktlogistik: Logistikplanung und Kühlkettenmanagement	2 SWS/ 30 h	30 h
	Ü Übung zur Frischproduktlogistik (SL)	2 SWS/ 30 h	30 h
	Summe	4 SWS/ 60 h	60 h
Arbeitsaufwand:	120 h		
ECTS Credits:	4		
Modul- verantwortliche(r):	Holzapfel		
Dozent(in):	Holzapfel, Kreyenschmidt		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Lebensmittellogistik und -management (B.Sc.) Pflichtmodul im Basisstudium Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Logistik I		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Anforderungen von pflanzlichen und tierischen Frischprodukten im Hinblick auf die Logistikkette zu reflektieren</li> <li>- die besonderen Charakteristika von Frischprodukten in der Logistikplanung zu berücksichtigen</li> <li>- Lösungsansätze zur Optimierung des Kühlkettenmanagements in nationalen und internationalen Supply Chains zu entwickeln</li> <li>- Ihre vertieften Kenntnisse der Frischelogistik auf Fallstudien anzuwenden</li> <li>- Risikoindikatoren in der Frischelogistik erkennen</li> <li>- die bisherigen Logistikkompetenzen im Studienverlauf mit diesem Modul zu kombinieren.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Logistikplanung für Frischprodukte</li> <li>- Netzwerkgestaltung und Distributionskonzepte für Frischprodukte</li> <li>- Prognoseverfahren zur Nachfrageplanung</li> <li>- Bedarfsplanung nach der Newsvendor-Logistik</li> <li>- Besonderheiten und Probleme der Logistik von pflanzlichen und tierischen Frischprodukten</li> <li>- Produktionsplanung und -steuerung der Logistik von</li> </ul>		

	<p>pflanzlichen und tierischen Frischprodukten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Kühlkettenmanagements</li> <li>- Spezielle Technologien und Prozesse in der Frischelogistik</li> <li>- Temperaturüberwachung in nationalen und internationalen Supply Chains</li> <li>- Modelle und zur Vorhersage der Produktqualität und -sicherheit</li> <li>- Logistische Abläufe in nationalen und internationalen Supply Chains</li> <li>- Risikomanagement in der Frischelogistik</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note</p> <p>Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 90 Min.), mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Ausarbeitung. Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Medienformen:	<p>Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Foliensätze, Exkursionen</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuhn und Sternbeck, Logistik im Lebensmitteleinzelhandel, KU Eichstätt-Ingolstadt: Ingolstadt, 2011.</li> <li>- Tempelmeier, Bestandsmanagement in Supply Chains, 5. Auflage, Books on Demand: Norderstedt, 2015</li> <li>- Günther und Tempelmeier, Produktion und Logistik, 12. Auflage, Books on Demand: Norderstedt, 2016.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

Modulbezeichnung:	<b>Klimaangepasste Gehölze für urbane Räume</b>		
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Kriterien der zukünftigen Anbaueignung von Gehölzen	1,5 SWS (22,5 h)	45 h
	S Vorstellung und Diskussion klimaangepasster Gehölze (*SL)	1,5 SWS (22,5 h)	45 h
	SU Verwendung, Risiken, Ökologie, Pflege klimaangepasster Gehölze	1,0 SWS (15h)	15 h
	Summe	4,0 SWS (60h)	105 h
Arbeitsaufwand:	165 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kunz		
Dozent(in):	Kunz, Leistikow		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B. Sc.) Wahlmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abgeschlossene Module: Stadtklima und Ökophysiologie urbanen Grüns, Baumschule		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kriterien zur zukünftigen Anbaueignung von Gehölzen und Sorten in urbanen Räumen kennenlernen und diese kritisch prüfen können</li> <li>- eine eigene Bewertung der Anbaueignung sogenannter Klimagehölze durchführen können und diese im Plenum diskutieren</li> <li>- Kenntnisse zu ökologischen Grundlagen, Verwendung, Produktion, Anbaurisiken und Pflege von Gehölzen aufweisen</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gängige Anbauempfehlungen für Gehölze im urbanen Raum (KLAM, GALK-Liste, Stadtgrün 21, u.a.), Kriterien der Bewertung von Gehölzen und Sorten, Umgang mit Unsicherheiten und Unwissen</li> <li>- Gehölzverwendung im Kontext der Folgen des Klimawandels mit einem Fokus auf Gehölze aus dem mediterranen Raum</li> </ul>		

Studien- /Prüfungsleistungen:	Referat mit Ausarbeitung (*SL, 25 % der Gesamtnote). Modulprüfung (PL): Klausur oder mündliche Prüfung (75 % der Gesamtnote) – wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien
Literatur:	Roloff, A. (Hrsg.). 2021. Trockenstress bei Bäumen. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 288 S.  Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft- LWF (Hrsg.). 2020. Praxishilfe Klima-Boden-Baumartenwahl. Band II. LWF, Freising, 124 S.

## 7. Semester

### Pflichtmodule

<b>Bachelor-Kolloquium</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Seminar zur Thesis	2 SWS / 30 h	60 h
	Summe	2 SWS / 30 h	60 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Fachdozent*in		
Dozent(in):	Fachdozent*innen		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	90 Anrechnungspunkte aus Basisstudium und 42 Anrechnungspunkte aus Schwerpunktstudium (ohne Einrechnung des Praxissemesters)		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage - Wissenschaftliche Ergebnisse unter Einsatz passender Medienformen zu präsentieren - Wesentliche Inhalte zusammenzufassen - Recherche- und Untersuchungsergebnisse argumentativ verteidigen zu können - Auf kritisches Nachfragen kompetent zu reagieren		
Inhalt:	- Diskussion und Besprechung von: - Problemstellung und –analyse, Strategieentwicklung, persönliches Zeitmanagement - Literaturrecherche, Gliederung des Themas, Planung und Strukturierung des Projektes, Interpretation, Wertung und Visualisierung von Daten und Informationen - Wissenschaftliche Betreuung zu Methoden und Verfahren bei den Forschungsvorhaben - Formale, sprachliche und inhaltliche Aspekte zum Abfassen von Abhandlungen und Untersuchungsberichten - Argumentationskultur		



Studien- /Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung als Modulprüfung
Medienformen:	Präsentation
Literatur:	Richtlinien zur Anfertigung von Bachelor-Thesen

<b>Bachelor-Thesis</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	BBA      Bearbeitung der Thesis	1 SWS / 15 h	345 h
	Summe	1 SWS / 15 h	345 h
Arbeitsaufwand:	360 h		
ECTS Credits:	12		
Modul- verantwortliche(r):	Fachdozent*in		
Dozent(in):	Fachdozent*innen		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	90 Anrechnungspunkte aus Basisstudium und 42 Anrechnungspunkte aus Schwerpunktstudium (ohne Einrechnung des Praxissemesters)		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in der Lage sein, ein gestelltes Thema innerhalb einer vorgegebenen Zeit (3 Monate) unter Anleitung eigenständig zu bearbeiten</li> <li>- wissen, wie wissenschaftliche Literatur und Fachliteratur recherchiert, ausgewertet, diskutiert und resümiert wird</li> <li>- fähig sein, eine umfassende, auf internationaler Literatur basierende Abhandlung zu einem gestellten Thema abzufassen bzw. ein begrenztes Entwicklungs-, Erhebungs- oder Forschungsprojekt dazu durchzuführen und einen angemessenen Abschlussbericht zu schreiben</li> </ul>		
Inhalt:	Thema der Bachelor-Thesis und Betreuung		
Studien- /Prüfungsleistungen:	Bachelor-Thesis		
Medienformen:	Individualbetreuung (100%)		
Literatur:	Richtlinien zur Anfertigung von Bachelor-Thesen		

Pflichtmodule in den Schwerpunkten

<b>Ökologischer Gartenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Grundlagen des Ökologischen Anbaus	2,5 SWS / 37,5 h	37,5 h
	SU Ökologischer Obstbau	1,0 SWS / 15 h	15 h
	SU Ökologischer Gemüsebau	1,0 SWS / 15 h	15 h
	S Seminar zum ökologischen Anbau (*SL)	0,5 SWS / 7,5 h	15 h
	SU Exkursion ökologischer Anbau (SL)	1,0 SWS / 15 h	7,5 h
	Summe	6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Eckert (Ext.), Koch, Geilfus, Zimmer (Ext.) Staub (Ext.), Kaim		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- internationale und nationale rechtliche Regelungen kennen sowie die Regelungen der Öko-Verbände</li> <li>- allgemeine Prinzipien des ökologischen Anbaus kennen</li> <li>- mit den Prinzipien des ökologischen Anbaus in den gartenbaulichen Sparten, insbesondere Obst- und Gemüsebau, vertraut sein</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einblick in betriebliche Probleme bei der Ökoproduktion bekommen</li> <li>- innere und äußere Qualität von ökologisch erzeugten Produkten sowie deren gesundheitlichen relevanten Eigenschaften beurteilen können,</li> <li>- Möglichkeiten zur Förderung der Biodiversität im ökologischen Anbau kennen</li> <li>- Umweltauswirkungen von integrierter und ökologischer Obst- und Gemüse-Produktion beurteilen können</li> <li>- Fachartikel am Gelernten reflektieren, kritisch bewerten und präsentieren können</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundprinzipien des ökologischen Anbaus</li> <li>- Entwicklung des ökologischen Anbaus in Deutschland und in den übrigen EU-Staaten</li> <li>- Rechtliche Grundlagen (national und international)</li> <li>- Kontrollverfahren und Umstellung</li> <li>- Richtlinien der Anbauverbände in Deutschland</li> <li>- Besonderheiten des biologisch-dynamischen Wirtschaftsweises</li> <li>- Qualität (Prozessqualität - Ökobilanz, Produktqualität – innere und äußere Qualität, Methoden der Qualitätsbestimmung, auch alternativ)</li> <li>- Agrarbiodiversität</li> <li>- Pflanzenzüchtung im ökologischen Anbau</li> <li>- Bedeutung von Humus, Kompost und Humuswirtschaft allgemein</li> <li>- Bio-Vermarktung und Käuferschichten</li> <li>- Überblick über den ökologischen Obst- und Gemüsebau in Deutschland (Flächen, Betriebe, Hauptkulturen, Marktsituation)</li> <li>- Fruchtfolge bzw. Ersatzmaßnahmen im ökologischen Obst- und Gemüsebau</li> <li>- Anzucht und Qualität des Pflanzgutes</li> <li>- Sorten- und Unterlagenwahl im ökologischen Anbau (rechtl. Regelungen, Angebot)</li> <li>- Bodenbearbeitung (Beikrautregulierung)</li> <li>- Düngung im ökologischen Obst- und Gemüsebau (Mineralisation der Wirtschaftsdünger, mineralische Dünger, Organische Handelsdünger, Problematik der Nährstoffzusammensetzung von Düngern insbesondere im Obstbau, Gefahr der Nitratauswaschung)</li> <li>- Pflanzengesundheit, Pflanzenschutz, Pflanzenstärkungsmittel (gesetzl. Regelungen und Einsatz/Anwendung) sowie Nützlingseinsatz bzw. Maßnahmen zur Nützlingsförderung im Freiland, Effektivität natürlich vorkommender Nützlinge, Synchronität von Nützling und Schadorganismus</li> <li>- Spez. Kulturtechniken, Anbauhinweise zu wichtigen Obst- und Gemüsekulturen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Benotete Studienleistung (*SL, 20% der Modulnote) als Bedingung zur Eintragung der Note: Ausarbeitung; Referat/Poster Modulprüfung (PL, 80% der Modulnote): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), Klausur (Dauer 2 Stunden) oder Ausarbeitung. Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Medienform:	Präsenzstudium, Präsentation, Filme, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Organisation, Führung und Personal</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Unternehmensführung & Personalmanagement	2,0 SWS / 30 h	60 h
	S Fallstudien und Seminar zur Organisation, Führung und Personal	1,0 SWS / 15 h	30 h
	Ü Übungen zum Personalmanagement (SL)	1,0 SWS / 15 h	30 h
	Summe	4,0 SWS / 60 h	120 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modul-verantwortliche(r):	Sparke		
Dozent(in):	Sparke, Lehberger		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Handel, Dienstleistungen, Management		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formen, Ziele und Funktionen der Unternehmensführung kennen.</li> <li>- mit Unternehmenskulturen und Unternehmensverfassungen vertraut sein.</li> <li>- die Herangehensweise beim Aufbau und der Entwicklung von Organisationen kennen und verstehen.</li> <li>- die spezifischen Probleme in kleinen und mittleren Unternehmen verstehen.</li> <li>- Organisationsmodelle für Unternehmen kennen.</li> <li>- in der Lage sein, allgemeine Kenntnisse über Organisationsmodelle auf Unternehmen im Gartenbaubereich und der Logistik zu übertragen.</li> <li>- Führungsmodelle und Führungstechniken für Unternehmen verstehen und übertragen können.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Überblick über die Rahmenbedingungen und zentralen Aufgaben des Personalmanagements haben.</li> <li>- verschiedene Methoden der Personalrekrutierung und Mitarbeiterbindung einsetzen können.</li> <li>- in der Lage sein, Ziele und Maßnahmen der Personalentwicklung zu skizzieren.</li> <li>- Instrumente von anforderungs- und leistungsgerechte Anreize bewerten können.</li> <li>- einfache Personalgespräche führen können.</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorien der Unternehmensführung</li> <li>- Unternehmenskultur und Unternehmensverfassung - Grundlagen, Merkmale und Gestaltungsparameter von Organisationen</li> <li>- Führungs- und Organisationsmodelle</li> <li>- Projektmanagement - Planung und Kontrolle in Unternehmen - Informationsbeschaffung und –organisation</li> <li>- Managementsysteme und Managementtechniken</li> <li>- Führungstheorien; Führungseigenschaften und Führungsstile</li> <li>- Motivation</li> <li>- Personalführung, Führungsfunktionen und Führungstechniken</li> <li>- Kommunikation, Gesprächsvorbereitung und Gesprächsführung</li> <li>- Konfliktmanagement</li> <li>- Akteure und Bedingungen des Personalmanagements</li> <li>- Instrumente des Personalmanagements</li> <li>- Personalcontrolling</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), Klausur (Dauer 2 Stunden) oder Ausarbeitung. Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Holtbrügge, D. (jeweils neuste Auflage): Personalmanagement, Springer.</li> <li>- Achouri, C. (2011): Human Resources Management: Eine praxisorientierte Einführung, Springer</li> <li>- Dillerup, R. und Stoi, R. (jeweils neuste Auflage): Unternehmensführung, Vahlen.</li> <li>- Hungenberg, H. und Wulf, T. (jeweils neuste Auflage): Grundlagen der Unternehmensführung, Springer.</li> </ul>

Gebäudebegrünung				
Modulniveau:		Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:		7		
Lehrveranstaltungen:			Kontaktzeit	Selbststudium
	SU	Begrünung von Gebäuden	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Ü/P	Planung und Evaluierung von Gebäudebegrünung, Exkursionen (*SL)	2,0 SWS / 30 h	30 h
	SU	Innovative Systeme und Techniken der Gebäudebegrünung (*SL)	2,0 SWS / 30 h	30 h
	Summe		6,0 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:		180 h		
ECTS Credits:		6		
Modul-verantwortliche(r):		Stollberg		
Dozent(in):		Mibus-Schoppe, Stollberg, Becker		
Sprache:		Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:		Gartenbau (B.Sc.) Pflichtmodul im Schwerpunkt Urbanes Grün		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:		keine		
Empfohlene Voraussetzungen:		Abgeschlossenes Modul „Grünflächenmanagement“		
Angestrebte Lernergebnisse:		Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>- alle relevanten technischen Einrichtungen zur Begrünung von Gebäuden kennen</li><li>- Begrünungssysteme beurteilen und erfolgreich verwenden können</li><li>- Pflanzenschäden erkennen und Problemlösungen erarbeiten können</li><li>- alle Relevanten Umweltparameter messen und beurteilen können</li><li>- Pflanzen standortgerecht verwenden und Pflanzkonzepte planen können</li><li>- Pflegemaßnahmen planen und deren Kosten kalkulieren können</li></ul>		
Inhalt:		<ul style="list-style-type: none"><li>- Dachbegrünung</li><li>- vertikale Begrünung von Gebäuden (innen und außen)</li></ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Installation</li> <li>- Pflanzenverwendung und Pflanzenschäden</li> <li>- Pflegemaßnahmen und Pflanzenschutz</li> <li>- Messtechnik zur Bestimmung der Umweltparameter in und an Gebäuden</li> <li>- Grauwassermanagement</li> <li>- Wasser Ver- und Entsorgung</li> <li>- Be- und Entlüftung von Gebäuden</li> <li>- Kostenkalkulation</li> <li>- Rechtliche Grundlagen</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	<p>Benotete Studienleistungen (*SL, 25% für Ü/P und 15% der Modulnote für SU)</p> <p>Modulprüfung (PL, 60% der Modulnote): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Klausur (Dauer 2 Stunden).</p> <p>Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Medienformen:	Elektronische Lehrmedien, Messgeräte, praktische Versuche im Gewächshaus und im Freiland
Literatur:	wird zum Beginn der Vorlesung bekannt gegeben



## Wahlmodule

<b>Arbeitswirtschaft</b>			
Modulniveau:	Bachelor - Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Arbeitswirtschaft	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	S Umsetzung arbeitswirtschaftlicher Grundsätze	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	Summe	3 SWS / 45 h	3 SWS / 45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Spraul (Ext.)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul Lebensmittellogistik und -management(B.Sc.) Wahlpflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Berufs- und Arbeitspädagogik Grundkenntnisse der Kostenrechnung		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der gartenbaulichen Arbeitswissenschaft kennen</li> <li>- Einflussgrößen der menschlichen Arbeitsleistung bestimmen und gestalten können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse von Arbeitssystemen</li> <li>- Der Mensch als Arbeitsperson</li> <li>- Arbeitsorganisation und Selbstmanagement</li> <li>- Betriebsorganisation</li> <li>- Prozessorientiertes Vorgehen</li> <li>- Arbeitsgestaltung</li> <li>- Arbeitsplatzgestaltung, Anthropometrie</li> <li>- Ergonomie</li> <li>- Umgebungseinflüsse</li> <li>- Arbeitsbewertung und Bewertungskriterien</li> <li>- Entlohnungssysteme</li> <li>- Betriebliches Gesundheitsmanagement</li> </ul>		
Studien- /Prüfungsleistungen:	Modulprüfung: Klausur (Dauer 2 Stunden)		

Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP, Exkursion
Literatur:	Schlick, Bruder, Luczak (2010): Arbeitswissenschaft, Springer Verlag

<b>Grundlagen der Berufspädagogik</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V Grundlagen der Berufspädagogik	2 SWS / 30 h	45 h
	Ü Übungen zur Berufspädagogik	2 SWS / 30 h	45 h
	Summe	4 SWS / 60 h	90h
Arbeitsaufwand:	150 h		
ECTS Credits:	5		
Modulverantwortliche(r):	Ziegler		
Dozent(in):	Ziegler		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul (nur zur Qualifikation für das Lehramt an beruflichen Schulen)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Verständnis für die professionellen Anforderungen des Lehrerberufs und dessen Stellung in der Gesellschaft entwickeln und sich der eigenen Rolle und den daran gerichteten Erwartungen und Verpflichtungen bewusstwerden und Belastungen einschätzen können</li> <li>- Professionalisierung als langfristigen Prozess der Kompetenzentwicklung begreifen lernen</li> <li>- Berufspädagogische Erkenntnisperspektiven auf das professionelle Handlungsfeld und berufspädagogische Erkenntnismethoden kennen sowie grundlegende Techniken wissenschaftlichen Arbeitens anwenden können</li> <li>- Die grundlegenden Strukturen und Bildungsgänge im beruflichen Bildungssystem kennen und über deren Bildungsauftrag und Funktion reflektieren</li> <li>- Über konzeptuelles Wissen zu Theorien über Erziehung, Bildung, Sozialisation, Arbeit und Beruf verfügen und begriffliche Variationen analysieren und bewerten können</li> <li>- Kenntnis berufspädagogischer Ansätze</li> <li>- Reflexion berufspädagogischer Ansätze</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehren bzw. der Lehrerberuf als Profession</li> <li>- Professionalisierung von Lehrenden in der beruflichen Bildung</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das berufliche Bildungssystem als professionelles Handlungsfeld</li> <li>- Berufspädagogische Perspektiven auf das professionelle Handlungsfeld</li> <li>- Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und berufspädagogische Erkenntnismethoden</li> <li>- Theorien über Erziehung, Bildung, Sozialisation, Arbeit und Beruf</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur, mündliche Prüfung oder Portfolioprfung, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben
Medienformen:	Vortrag, Tafelbild, Elektronische Lehrmedien, Videos
Literatur:	Aktuelle Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

<b>Beratungsmethodik</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Grundlagen der Beratung	1 SWS / 15 h	15 h
	Ü Beratungsübungen (SL)	2 SWS / 30 h	30 h
	Summe	3 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modulverantwortliche(r):	Sparke		
Dozent(in):	Sparke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul Lebensmittellogistik und –management (B.Sc.) Wahlpflichtmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden - über einen Überblick über verschiedene Ansätze zur Beratung verfügen - Die Aufgaben und Grundprinzipien der Beratung kennen - Einen Überblick über Methodik und Organisation der landwirtschaftlichen Beratung in Deutschland erworben haben - Die Grundzusammenhänge menschlicher Kommunikation im Hinblick auf erfolgreiche Beratung kennen - Kenntnisse über beratungsrelevante Aspekte von interpersonaler und von Massenkommunikation haben		
Inhalt:	- Ansätze, Grundlagen und Verfahren der Beratung - Struktur der gartenbaulichen Beratung, Institution der Beratung - Beratungspartner, Verhalten und Verhaltensänderung, Beratungsleistungen, Phasen des Beratungsvorganges. - Träger und Formen, Ziele, Zielgruppen - Mitteilungsformen, Sozialformen, Wirkung und Wirkungsgrad, Techniken. Beratungs- und Arbeitsmittel.		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemlösungs- und Entscheidungsprozesse, soziale Prozesse (Kommunikation, Funktionen in der Gruppe). Ablaufpläne. Einsatzbereiche.</li> <li>- Gesprächsmodelle und Gesprächstechniken.</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note. Modulprüfung: Klausur, mündliche Prüfung oder Portfolioprfung – wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben.
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird jeweils aktuell bekannt gegeben

<b>Nacherntephysiologie und Lagerung</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Nacherntephysiologie gartenbaulicher Erzeugnisse	1,5 SWS / 22,5 h	22,5h
	SU Lagerung und Verpackung	1,5 SWS / 22,5 h	22,5h
	SU Lagertechnik (SL)	1 SWS / 15 h	15h
	Summe	4,0 SWS / 60 h	60h
Arbeitsaufwand:	120		
ECTS Credits:	4		
Modul-verantwortliche(r):	Neumann		
Dozent(in):	Neumann, Schockert, Kreyenschmidt		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls in den Bereichen Gemüsebau, Obstbau und Zierpflanzenbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktaufbereitung benennen und bewerten können</li> <li>- Qualitätskomponenten des Erntegutes und beeinflussende Komponenten während der Produktion kennen und diskutieren können</li> <li>- nacherntephysiologischen Prozesse und qualitätserhaltende Maßnahmen bei der Lagerung beherrschen und in Qualitätsmanagementkonzepte integrieren können</li> <li>- physiologische und parasitäre Nachernteschäden erkennen und deren Ursachen benennen und bewerten können</li> <li>- Kühlräume für Frischeprodukte planen und Probleme in der Lagertechnik erkennen können</li> <li>- Moderne Verpackungen und Verpackungsmaterialien kennen und einsetzen können</li> </ul>		
Inhalt:	Inhalte der SU Nacherntephysiologie von gartenbaulichen Erzeugnissen		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktspezifische Ernteterminierung und Aufbereitungsprozesse</li> <li>- Physiologische Prozesse im Ernte- und Lagergut und Konsequenzen für die Lagerung, Atmung, Atmungswärme, Transpiration,</li> <li>- Klimakterische und Nicht-Klimakterische Obst- und Gemüsearten</li> <li>- Synthese, Wirkung und Beeinflussung des Reifehormons Ethylen</li> <li>- Reifeprozesse und Alterungserscheinungen Innere, äußere und ideelle Qualität</li> <li>- Parameter der Qualitätsbeurteilung und Methoden zur Erfassung der Qualität</li> <li>- Haltbarkeitsprognosen für Schnittblumen</li> </ul>
	<p>Inhalte der SU Lagerung und Verpackung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinflussung der Produktqualität durch Lagerfaktoren</li> <li>- Beeinflussung der Produktqualität durch Lagerverfahren</li> <li>- Schnellkühlverfahren zur Qualitätserhaltung für spezielle Produktgruppen</li> <li>- spezielle Verpackungen zur Frischhaltung inkl. Intelligente Verpackungen</li> <li>- physiologische und parasitäre Lagerschäden</li> </ul>
	<p>Inhalte der SU Lagertechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schüttlagerung, Kistenlagerung</li> <li>- Naturlager, Frischluftlagerung ohne und mit Maschinenunterstützung</li> <li>- Lagerung bei rel. Luftfeuchte (Spargel, Schnittblumen)</li> <li>- Aufbau einer Kühlzelle und erforderliche Messtechnik</li> <li>- Kältekreislauf, Kompression, Absorptions- und Verbundkältemaschinen, Kältemittel,</li> <li>- Umweltrelevante Aspekte bei der Kältemittelwahl,</li> <li>- Kritische Werte für Verdampfer und Kondensator Aufstellung, Abtauarten</li> <li>- Vakuumkühlung</li> <li>- Schnellkühlverfahren</li> <li>- Kriterien zur Bewertung von Angeboten zur Kühltechnik</li> </ul>
Studien/ Prüfungsleistungen:	<p>SL für Zulassung für PL</p> <p>Modulprüfung: mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Klausur (Dauer 2 Stunden), wird am Anfang des Semesters bekannt gegeben</p>
Medienform:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Filme, studienbegleitende Skripte in StudIP</li> </ul>
Literatur:	<p>wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben</p>



<b>Qualitätsmanagement</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Grundlagen des Qualitätsmanagements	3,0 SWS/45h	45h
	Summe	3,0 SWS/45h	45h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Kreyenschmidt		
Dozent(in):	Kreyenschmidt		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul im Schwerpunkt Nachhaltige Produktion		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe des Qualitätsmanagements (QM), der Auditierung und Zertifizierung fachgerecht anzuwenden</li> <li>- die Inhalte relevanten QM Normen/Standards, rechtliche Regelungen sowie die wichtigen Organisationen und Akteure im QM Bereich wiederzugeben</li> <li>- unterschiedliche Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements, deren Auswahl und Anwendungen sowie die Grundlagen der statistischen Prozesskontrolle und Anforderungen an Prüfmittel anzuwenden</li> <li>- die Relevanz systematischer qualitätsorientierter Betrachtungen aus Sicht unterschiedlicher Akteure und Kunden zu definieren.</li> <li>- Inhalte von relevanten QM Normen/Standards auf Fallbeispiele in unterschiedlichen Stufen einer Wertschöpfungskette anwenden</li> <li>- eigenverantwortlich und selbstständig das Erlernte in den Kontext von QM-Ansätzen zu setzen und in der Praxis anzuwenden.</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des QM und QM-Systeme (Begriffe, Ziele, Aufbau, Konzepte)</li> <li>- DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 22000</li> <li>- Qualitätssicherungssysteme und anerkannte Lebensmittelstandards (u.a. Global-Gap, IFS, BRC, ...)</li> <li>- Rechtliche Forderungen im Kontext von QM</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zertifizierung, Auditierung</li> <li>- Ausgewählte Methoden, Techniken und Werkzeuge des QMs</li> <li>- Anforderungen an Prüfmittel und Prüfpläne und Dokumentation</li> <li>- Prozessbeschreibungen und Monitoring</li> <li>- Statistische Prozesskontrolle</li> <li>- Qualitätsmanagement in Wertschöpfungsketten (Kunden-Lieferanten Beziehungen, Lieferantenbewertung)</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	<p>Modulprüfung (PL): mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.), Klausur (Dauer 2 Stunden) oder Ausarbeitung</p> <p>Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben</p>
Medienform:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, Filme, studienbegleitende Skripte in StudIP
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Sicherheit</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Sachversicherung im Gartenbau (SL)	1 SWS / 15 h	30 h
	S Arbeitssicherung	1 SWS / 15 h	30 h
	Summe	2 SWS / 30 h	60 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modul-verantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Senft, Schmidt (Ex.)		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen der Schadensrisiken für Gartenbaubetriebe und der Anwendung der notwendigen Versicherungen</li> <li>- Erwerben der Grundkenntnisse und Anwendungsfähigkeit der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes im Gartenbaubetrieb</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versicherungswesen, Kostenermittlung, Gefährdungsbeurteilung, Risikomanagement, Schadensarten, Schadensregulierung</li> <li>- Innerbetrieblicher und externer Arbeitsschutz, Aufgabe der Berufsgenossenschaft und des versicherten Unternehmers, von den rechtlichen Vorgaben bis zur betrieblichen Praxis</li> </ul>		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung: Klausur (Dauer 2 Stunden), mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Portfolioprüfung – wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben		
Medienformen:	Präsentationen, Vorträge, Gruppenarbeiten		
Literatur:	wird zu Beginn der LV bekannt gegeben; Skript, Unterlagen der Berufsgenossenschaft		

<b>Fachfremdsprache</b>	
Modulniveau:	Bachelor – Basisstudium
Studiensemester:	3. / 5. / 7.
Lehrveranstaltungen:	Entsprechend der gewählten Fremdsprache (Französisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Englisch)
Arbeitsaufwand:	90 h
ECTS Credits:	3
Modulverantwortliche(r):	Gledhill-Schmidt
Dozent(in):	Entsprechend der gewählten Fremdsprache
Sprache:	Gewählte Fremdsprache und deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in der gewählten Fremdsprache
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <li>- In der jeweiligen Sprache kommunizieren können,</li> <li>- einer fachlichen Konversation folgen können,</li> <li>- sich mit eigenen Beiträgen an der Diskussion beteiligen und einen kurzen Text schreiben können</li> <li>- einen Geschäftsbrief, Email und Lebenslauf in der jeweiligen Fremdsprache schreiben können</li> </ul>
Inhalt:	Fachfremdsprache: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gartenbauliche Fachterminologie</li> <li>- Lesen und diskutieren einfacher gartenbaulicher Fachtexte zu verschiedenen Themen (Gemüse-, Obst-, und Zierpflanzenbau, Pflanzenvermehrung etc.)</li> <li>- In der jeweiligen Fremdsprache einer Unterhaltung folgen können</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur (Dauer 2 Stunden), schriftliche Ausarbeitung oder Vortrag, wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben
Medienformen:	
Literatur:	wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Internationaler Gartenbau</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	6		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Internationale Entwicklungspolitik (SL)	1 SWS / 15 h	15 h
	SU Projektplanung von Entwicklungsprojekten	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	SU Klima und Böden der Tropen und Subtropen	1 SWS / 15 h	15 h
	V Gartenbauliche Anbausysteme in den Tropen und Subtropen	2 SWS / 30 h	45 h
	S Seminar zum internationalen Gartenbau (SL)	1 SWS / 15 h	15 h
	Summe	5,5 SWS / 82,5 h	97,5 h
Arbeitsaufwand:	180h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Jaenicke (Ext.), Kammann, Geilfus, Spreer (Ext.), Kaim		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen Botanik, Gartenbauliche Produktionssysteme, Pflanzenökologie, Bodenkunde und Pflanzenernährung, Grundlagen Phytomedizin		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> <li>- die politischen Hintergründe für Entwicklungszusammenarbeit kennen;</li> <li>- Besonderheiten beim Aufbau, bei der Planung und Evaluierung von Entwicklungsprojekten kennen</li> <li>- Produktionsstandorte der Tropen und Subtropen ansprechen können</li> <li>- Die Entwicklung tropischer Böden im Vergleich zu denen des gemäßigten Klimabereiches kennen</li> <li>- Bodentypen von Klimabereichen benennen und beschreiben können</li> <li>- Die Eigenschaften tropischer Böden bewerten können</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Lage sein, aufgrund von Standortinformationen die Pflanzenernährung und Düngung tropischer Böden zu optimieren</li> <li>- Klimawandelauswirkungen auf Entwicklungsländer und deren gartenbauliche Produktionssysteme kennen</li> <li>- Prinzipien der Gestaltung gartenbaulicher Anbausysteme für verschiedene Klimazonen kennen und mit wesentlichen Methoden vertraut sein</li> <li>- Grundlagen des Anbaus, der Nacherntebehandlung und des Absatzes ausgewählter Kulturpflanzen der Tropen und Subtropen kennen</li> <li>- einen Überblick haben über die EU-Regularien zum Umgang mit tropischen/subtropischem Obst und Gemüsekulturen</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte und Akteure der Entwicklungszusammenarbeit</li> <li>- Initiativen mit Bezug zum Gartenbau, Aufbau, Planung und Evaluierung von Entwicklungsprojekten, Besonderheiten partizipativer Projekte, Beispiele von gelungenen und misslungenen Projekten</li> <li>- Standortkunde und Bodentypen der Böden der Tropen und Subtropen, Klimawandelauswirkungen auf gartenbauliche Produktionssysteme in Entwicklungsländern</li> <li>- Plantagenwirtschaft wichtiger Exportkulturen (z.B. Kaffee, Tee, Kakao, Bananen, Ananas, Avocado, Citrusfrüchte, Schnitt-blumen), Kleinbäuerliche Systeme (z.B. Homegardens, Agroforstsysteme, Permakultur)</li> <li>- Produktion, Verarbeitung und Absatz von ausgewählten Obstkulturen (z.B. Mango, Papaya, Banane/Plantain, Starfruit, Passionsfrucht, Pomelo, Kumquat, Rambutan, Litchi), Gemüsekulturen (z.B. Aubergine, Okra, Pak Choi, Chinesischer Brokkoli, Strumpfbandbohnen), Ölpflanzen (z.B. Ölpalme, Kokospalme, Jatropha), Nüsse, Gewürze;</li> <li>- Trends Superfruits &amp; Superfood (z.B. Acai, Acerola)</li> <li>- Spezielle Krankheiten und Schädlinge im Tropen- bzw. Subtropengartenbau; gesetzliche Rahmenbedingungen zum Umgang mit tropischen/subtropischen Obst- und Gemüse</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note Modulprüfung: Klausur (Dauer 2 Stunden), mündliche Prüfung (Dauer 30 Min.) oder Portfolio-prüfung – wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben
Medienformen:	Elektronische Medien; Filme, studienbegleitende Skripte in StudIP, Exponate von Früchten und Samen
Literatur:	Lieberei & Reisdorff: Nutzpflanzenkunde. Paull & Duarte: Tropical Fruits, Vols 1 & 2. Rehm&Espig: Die Kulturpflanzen der Tropen und Subtropen. Müller-Sämann & Kotschi: Sustaining growth – Soil fertility management in tropical smallholdings. Nair: An introduction to agroforestry. World Reference Base for Soil Ressources. Zech & Hintermaier-Erhard: Böden der Welt. Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde. Rehm: Grundlagen des Pflanzenbaues in den Tropen und Subtropen. Caesar: Einführung in den tropischen und subtropischen Pflanzenbau

<b>Umwelt und Ressourcen</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	5. / 7. Semester		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	SU Nachhaltige Bewirtschaftung	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	SU Planetare Grenzen	1,5 SWS / 22,5 h	22,5 h
	SU Umweltmanagementsysteme	0,5 SWS / 7,5 h	7,5 h
	S Seminar Umwelt und Ressourcen (SL)	2,5 SWS / 37,5 h	37,5 h
	Summe	6 SWS / 90 h	90 h
Arbeitsaufwand:	180 h		
ECTS Credits:	6		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Kaim, Kammann, Freund		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul Internationale Weinwirtschaft (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Verständnis über die Charakteristika von Umweltgütern haben</li> <li>- Ein Verständnis für Nachhaltigkeit entwickeln und Kriterien für nachhaltige Entwicklungen kennen, bewerten und einordnen können</li> <li>- Umweltpolitische Handlungsprinzipien und deren Instrumente kennen und beurteilen können</li> <li>- Einen Überblick über Methoden zur Bewertung von Nachhaltigkeit in Produktions- und Handelssystemen erwerben und deren Anwendungsproblematiken kennen</li> <li>- Ein faktenbasiertes Grundverständnis der Funktionsweise des Erdklimasystems und der daraus resultierenden planetaren Grenzen erworben haben, als Voraussetzung und Notwendigkeit für nachhaltige Entwicklung</li> <li>- Kenntnisse zur Entstehung, dem Abbau und der Verweildauer von Treibhausgasen im Zusammenhang mit</li> </ul>		

	<p>der Produktion und Vermarktung von Sonderkulturen haben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Nutzung gängiger Berechnungsverfahren und Maßzahlen für die Berechnung von Öko u. CO2-Bilanzen (z.B. GWP) verstehen und beherrschen</li> <li>- Einen Überblick über Umweltinformationssysteme erwerben und deren Anwendungsproblematik kennen</li> <li>- Die wesentlichen Merkmale von Umwelt-Management-Systemen kennen und die Möglichkeiten der Integration des Umweltmanagements in unternehmerische Managementsysteme erwerben</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakteristika von Umweltgütern</li> <li>- Experimente zur Bereitstellung öffentlicher Güter</li> <li>- Begriff der Nachhaltigkeit, 3-Säulen-Theorie</li> <li>- Kriterien für eine nachhaltige Entwicklung</li> <li>- Nachhaltige Entwicklungsziele der United Nations</li> <li>- Methoden und Verfahren zur Bewertung von ausgewählten Produktionssystemen im Kontext einer nachhaltigen Wirtschaftsweise entlang der Wertschöpfungskette</li> <li>- Ökobilanzen, Input-Output-Analysen, Lebenszyklusanalysen, CO2-Fußabdruck</li> <li>- Verfügbarkeiten von relevanten Ressourcen für Produktion und Handel (Energie, Wasser, Luft, Boden, ...)</li> <li>- Handlungsprinzipien und Instrumente der Umweltpolitik</li> <li>- Ursachen von Umweltproblemen</li> <li>- Fairer Handel</li> <li>- Funktionsweise Erd-Klimasystem und Herausforderung Klimawandel</li> <li>- Planetare Grenzen und planetare Leitplanken: Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung</li> <li>- Nicht-CO2-Treibhausgasentstehung bei Sonderkulturen, Global Warming Potential (GWP)</li> <li>- Relevante Umweltaspekte im Rahmen eines Umweltmanagementsystems</li> <li>- Aufbau von Umweltmanagementsystemen nach EMAS / ISO 14001 + Integration von Umweltmanagementsystemen als Managementaufgabe zur Betriebsführung</li> </ul>
Studien- /Prüfungsleistungen:	<p>Studienleistung: Referate/Präsentationen (R/P)</p> <p>Modulprüfung: Klausur (Dauer 2 Stunden)</p>
Medienformen:	Elektronische Medien, Tafelanschrieb, Fallbeispiele, Filme
Literatur:	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben



<b>Exkursion</b>			
Modulniveau:	Bachelor – Profilstudium		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	S Vorbereitung und Planung (SL)	1 SWS / 15 h	15 h
	SU Exkursion	2 SWS / 30 h	30 h
	Summe	3 SWS / 45 h	45 h
Arbeitsaufwand:	90 h		
ECTS Credits:	3		
Modulverantwortliche(r):	Kaim		
Dozent(in):	Fachdozenten*innen		
Sprache:	Deutsch und andere		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regionale und internationale Besonderheiten des Berufsfeldes kennen</li> <li>- Anbau- und Vermarktungsstrategien erfolgreicher Unternehmen vor Ort erfahren haben</li> <li>- Dieses Wissen bei Entscheidungen im Berufsleben nutzen können</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besichtigung von Produktionsbetrieben und Vermarktungseinrichtungen aus der Gartenbauwirtschaft</li> <li>- Besichtigung von Verarbeitungsstätten von Gartenbauprodukten</li> <li>- Besonderheiten der Anbaugebiete</li> </ul>		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Studienleistung (SL) als Bedingung zur Eintragung der Note. Modulprüfung (PL): Ausarbeitung		
Medienformen:	Betriebsbesichtigungen, elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP		
Literatur	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>E-Commerce (in English)</b>			
Modulniveau:	Bachelor		
Studiensemester:	7		
Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium
	V B2C, ERP and CRM Systems	2 SWS / 30 h	30 h
	Summe	2 SWS / 30 h	30 h
Arbeitsaufwand:	60 h		
ECTS Credits:	2		
Modulverantwortliche(r):	Kramer		
Dozent(in):	Kramer		
Sprache:	Englisch		
Zuordnung zum Curriculum:	Gartenbau (B.Sc.) Wahlmodul		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Marketing		
Angestrebte Lernergebnisse:	Students: <ul style="list-style-type: none"> <li>- can assess the current market and the potential of the online wine and beverage market</li> <li>- know the basics of business-to-consumer marketing</li> <li>- understand the importance of social media with regard to marketing</li> <li>- know the basics of business-to-business marketing</li> <li>- Can integrate CRM into B2C and B2B</li> <li>- know the merchandise management systems certified for the wine and beverage industry</li> <li>- Understand the basic techniques of an ERP system</li> </ul>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics of online marketing and e-commerce</li> <li>- Development of the online market</li> <li>- Classification of the B2C into the marketing fundamentals</li> <li>- Basics of B2C and instruments (social media)</li> <li>- Basic B2B; ERP; CRM</li> </ul>		
Studien-/Prüfungsleistungen:	Modulprüfung (PL): Klausur (Dauer 2 Stunden)		
Medienformen:	Präsenzstudium, Elektronische Lehrmedien, studienbegleitende Skripte in StudIP		
Literatur:	Dozent/in gibt Literatur in Lehrveranstaltung bekannt.		