

**Fakultät für Agrarwissenschaften:**

Nach Beschluss des Fakultätsrates der Fakultät für Agrarwissenschaften vom 09.02.2012 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 28.02.2012 das Modulverzeichnis zur Prüfungs- und Studienordnung für den Master-Studiengang „Agrarwissenschaften“ genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.02.2007( (Nds. GVBI S. 69); zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 17.11.2011 (Nds. GVBI S. 422); § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b) NHG, § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Das Modulverzeichnis wird nachfolgend bekannt gemacht.

# **Modulverzeichnis**

**zu der Prüfungs- und Studienordnung für  
den konsekutiven Master-Studiengang  
"Agrarwissenschaften" (Amtliche  
Mitteilungen I 7/2012 S. 116)**

---



---

## Module

B.Bio-NF.118: Mikrobiologie.....	95
B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie.....	96
M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen.....	97
M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain.....	98
M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft.....	100
M.Agr.0006: Angewandte Methoden der Tierzucht.....	101
M.Agr.0007: Aquakultur 2.....	102
M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie.....	103
M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity.....	105
M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding.....	106
M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten.....	107
M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases.....	109
M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie.....	111
M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung.....	113
M.Agr.0018: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I.....	114
M.Agr.0019: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II.....	115
M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding.....	116
M.Agr.0022: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft.....	117
M.Agr.0023: Interaktionen zwischen Pflanzen und phytopathogenen Organismen sowie Viren.....	118
M.Agr.0024: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene.....	120
M.Agr.0025: Kartoffelproduktion.....	122
M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel.....	123
M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind.....	124
M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein.....	125
M.Agr.0031: Leistungsphysiologie.....	126
M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft.....	128
M.Agr.0034: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit.....	130
M.Agr.0035: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar.....	132
M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung.....	134

## Inhaltsverzeichnis

---

M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology.....	136
M.Agr.0040: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften.....	138
M.Agr.0041: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung.....	139
M.Agr.0043: Molekulare Pflanzenernährung.....	140
M.Agr.0044: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz.....	141
M.Agr.0045: Mycology.....	143
M.Agr.0046: Nährstoffdynamik im Kontaktraum Wurzel/Boden.....	144
M.Agr.0047: Naturschutz interfakultativ I.....	145
M.Agr.0048: Naturschutz interfakultativ II.....	146
M.Agr.0049: Naturschutzökonomie.....	147
M.Agr.0050: Nematologie.....	149
M.Agr.0051: Nutztiere und Landschaft.....	150
M.Agr.0052: Ökologie und Naturschutz.....	151
M.Agr.0053: Organization of Food Supply Chains.....	153
M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.....	154
M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources.....	155
M.Agr.0057: Plant Virology.....	156
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions.....	157
M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF).....	159
M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft.....	161
M.Agr.0061: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft.....	163
M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte.....	164
M.Agr.0063: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness.....	165
M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten.....	166
M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel.....	167
M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte.....	169
M.Agr.0068: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht.....	170
M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie.....	171
M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement.....	172
M.Agr.0072: Seminar Regenerative Energien.....	173
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie.....	174

---

M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung.....	175
M.Agr.0076: Statistische Nutztiergenetik.....	177
M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar.....	179
M.Agr.0078: Umweltindikatoren und Ökobilanzen.....	181
M.Agr.0079: Umweltökonomie.....	182
M.Agr.0080: Untersuchungsmethoden (mit labortierernährung und Praktikum).....	183
M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte.....	185
M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung.....	186
M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion.....	187
M.Agr.0085: Wild- und Freizeittierzucht und Krankheiten.....	189
M.Agr.0086: Weltagrarmärkte.....	190
M.Agr.0088: Hymenoptera-Bestimmungskurs.....	191
M.Agr.0089: Ökologisches Seminar.....	192
M.Agr.0090: Ecological Statistics.....	193
M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen.....	194
M.Agr.0092: Steuern und Taxation.....	196
M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants.....	197
M.Agr.0094: Grundlagen und Anwendung der Molekularbiologie in der Phytomedizin.....	198
M.Agr.0095: Sensorik.....	199
M.Agr.0096: Umwelt-, Land- und Agrarsoziologie.....	201
M.Agr.0099: Projektarbeit.....	202
M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology.....	203
M.Agr.0102: Regionale Modellierung.....	204
M.Agr.0103: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen.....	205
M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility.....	207
M.Agr.0106: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy.....	208
M.Cp.0008: Mycotoxins and Fungal Virulence Factors.....	209
M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung.....	210
M.Forst.1655: Bodenchemische Übung.....	211
M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung.....	212

## Inhaltsverzeichnis

---

M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung.....	213
M.Forst.1689: Ökologische Modellierung mit C++.....	214
M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes.....	215
M.Pferd.0018: Weidemanagement.....	217
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security.....	219
M.SIA.E12M: Quantitative Research Methods in Rural Development Economics.....	220
M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production.....	221
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I.....	222
M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries.....	223
M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I.....	224
M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops.....	225

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) M.Sc. Agrarwissenschaften

Es müssen Leistungen im Umfang von 120 C erfolgreich absolviert werden.

### a) Studienschwerpunkte

Es muss ein Studienschwerpunkt im Umfang von 60C erfolgreich absolviert werden.

#### aa) Schwerpunkt Agribusiness

##### i) Block A

Es müssen 3 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	128
M.Agr.0053: Organization of Food Supply Chains (6 C, 4 SWS).....	153
M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten (6 C, 4 SWS).....	166
M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....	169

##### ii) Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (6 C).....	98
M.Agr.0025: Kartoffelproduktion (6 C, 4 SWS).....	122
M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS).....	154
M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF) (6 C, 4 SWS).....	159
M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	161
M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	164
M.Agr.0063: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness (6 C).....	165
M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel (6 C, 4 SWS).....	167
M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	185
M.Agr.0086: Weltagarmärkte (6 C, 6 SWS).....	190



M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen (6 C, 4 SWS).....	194
M.Agr.0092: Steuern und Taxation (6 C, 4 SWS).....	196
M.SIA.E19: Market integration and price transmission I (6 C).....	222
M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries (6 C).....	223
M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I (6 C).....	224

### **iii) Block C**

Es müssen das Modul M.Agr.0077 sowie eines der Module B.WiWi-VWL.0007 und M.Agr.0012 im Umfang von insgesamt 12 C (Bereich Schlüsselkompetenzen) erfolgreich absolviert werden.

B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie (6 C, 6 SWS).....	96
M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (6 C, 4 SWS).....	107
M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar (6 C, 4 SWS).....	179

## **bb) Schwerpunkt Nutzpflanzenwissenschaften**

### **i) Block A**

Es müssen 3 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	100
M.Agr.0023: Interaktionen zwischen Pflanzen und phytopathogenen Organismen sowie Viren (6 C, 4 SWS).....	118
M.Agr.0044: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz (6 C, 4 SWS).....	141
M.Agr.0046: Nährstoffdynamik im Kontaktraum Wurzel/Boden (6 C, 4 SWS).....	144
M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	164
M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten (6 C, 4 SWS).....	166

### **ii) Block B**

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

B.Bio-NF.118: Mikrobiologie (6 C, 4 SWS).....	95
M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen (6 C, 4 SWS).....	97
M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain (6 C).....	98

M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity (6 C, 4 SWS).....	105
M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding (6 C, 4 SWS).....	106
M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung (6 C, 4 SWS).....	113
M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding (6 C, 4 SWS).....	116
M.Agr.0025: Kartoffelproduktion (6 C, 4 SWS).....	122
M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology (6 C, 4 SWS).....	136
M.Agr.0041: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung (6 C).....	139
M.Agr.0043: Molekulare Pflanzenernährung (6 C, 4 SWS).....	140
M.Agr.0045: Mycology (6 C, 6 SWS).....	143
M.Agr.0050: Nematologie (6 C, 4 SWS).....	149
M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources (6 C, 4 SWS).....	155
M.Agr.0057: Plant Virology (6 C, 6 SWS).....	156
M.Agr.0058: Plant herbivore interactions (6 C, 4 SWS).....	157
M.Agr.0072: Seminar Regenerative Energien (6 C, 6 SWS).....	173
M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (6 C, 4 SWS).....	185
M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion (6 C, 4 SWS).....	187
M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen (6 C, 4 SWS).....	194
M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants (3 C, 2 SWS).....	197
M.Agr.0094: Grundlagen und Anwendung der Molekularbiologie in der Phytomedizin (6 C, 4 SWS).....	198
M.Agr.0099: Projektarbeit (9 C, 6 SWS).....	202
M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology (6 C, 4 SWS).....	203
M.Agr.0103: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen (6 C, 4 SWS).....	205
M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility (3 C, 2 SWS).....	207
M.Cp.0008: Mycotoxins and Fungal Virulence Factors (6 C, 4 SWS).....	209
M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung (6 C, 4 SWS).....	210
M.Forst.1655: Bodenchemische Übung (9 C, 6 SWS).....	211
M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung (9 C, 6 SWS).....	212
M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung (9 C, 6 SWS).....	213
M.Pferd.0018: Weidemanagement (6 C, 4 SWS).....	217

M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops (6 C, 4 SWS).....	225
---	-----

## iii) Block C

müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0035: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar (6 C, 4 SWS).....	132
M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (6 C, 4 SWS).....	134

## cc) Schwerpunkt Nutztierwissenschaften

### i) Block A

Es müssen 3 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	111
M.Agr.0040: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften (6 C, 4 SWS).....	138
M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung (6 C, 6 SWS).....	175

### ii) Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0006: Angewandte Methoden der Tierzucht (6 C, 4 SWS).....	101
M.Agr.0007: Aquakultur 2 (6 C, 5 SWS).....	102
M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases (6 C, 4 SWS).....	109
M.Agr.0018: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I (6 C, 12 SWS).....	114
M.Agr.0019: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II (6 C, 12 SWS).....	115
M.Agr.0024: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene (6 C, 4 SWS).....	120
M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel (6 C, 6 SWS).....	123
M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind (6 C).....	124
M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein (6 C, 6 SWS).....	125
M.Agr.0031: Leistungsphysiologie (6 C, 4 SWS).....	126
M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF) (6 C, 4 SWS).....	159
M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel (6 C, 4 SWS).....	167

M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....	169
M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie (6 C, 5 SWS).....	171
M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement (6 C, 5 SWS).....	172
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie (6 C, 4 SWS).....	174
M.Agr.0076: Statistische Nutztiergenetik (6 C, 4 SWS).....	177
M.Agr.0080: Untersuchungsmethoden (mit labortierernährung und Praktikum) (6 C, 4 SWS).....	183
M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung (6 C, 4 SWS).....	186
M.Agr.0085: Wild- und Freizeittierzucht und Krankheiten (6 C, 4 SWS).....	189
M.Agr.0095: Sensorik (6 C, 4 SWS).....	199
M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes (6 C, 4 SWS).....	215

### iii) Block C

Ferner müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (6 C, 4 SWS).....	134
M.Agr.0068: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht (6 C, 6 SWS).....	170

## dd) Schwerpunkt Ressourcenmanagement

### i) Block A

Es müssen die 3 folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0049: Naturschutzökonomie (6 C, 4 SWS).....	147
M.Agr.0052: Ökologie und Naturschutz (6 C, 7 SWS).....	151
M.Agr.0078: Umweltindikatoren und Ökobilanzen (6 C, 4 SWS).....	181

### ii) Block B

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity (6 C, 4 SWS).....	105
M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (6 C, 4 SWS).....	107
M.Agr.0022: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft (6 C, 4 SWS).....	117
M.Agr.0047: Naturschutz interfakultativ I (6 C, 4 SWS).....	145

M.Agr.0048: Naturschutz interfakultativ II (6 C, 4 SWS).....	146
M.Agr.0051: Nutztiere und Landschaft (6 C, 4 SWS).....	150
M.Agr.0061: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft (6 C, 4 SWS).....	163
M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte (6 C, 4 SWS).....	169
M.Agr.0072: Seminar Regenerative Energien (6 C, 6 SWS).....	173
M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie (6 C, 4 SWS).....	174
M.Agr.0079: Umweltökonomie (6 C, 4 SWS).....	182
M.Agr.0085: Wild- und Freizeittierzucht und Krankheiten (6 C, 4 SWS).....	189
M.Agr.0088: Hymenoptera-Bestimmungskurs (3 C).....	191
M.Agr.0089: Ökologisches Seminar (6 C).....	192
M.Agr.0090: Ecological Statistics (6 C, 4 SWS).....	193
M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology (6 C, 4 SWS).....	203
M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility (3 C, 2 SWS).....	207
M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung (6 C, 4 SWS).....	210
M.Forst.1655: Bodenchemische Übung (9 C, 6 SWS).....	211
M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung (9 C, 6 SWS).....	212
M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung (9 C, 6 SWS).....	213
M.Forst.1689: Ökologische Modellierung mit C++ (6 C, 4 SWS).....	214
M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security (6 C).....	219

### **iii) Block C**

Ferner müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von 12 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0034: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit (6 C, 4 SWS).....	130
M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung (6 C, 4 SWS).....	134

## **ee) Schwerpunkt Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus**

### **i) Block A**

Es müssen die 3 folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie (6 C, 7 SWS).....	103
M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft (6 C, 4 SWS).....	161
M.Agr.0086: Weltagrarmärkte (6 C, 6 SWS).....	190

**ii) Block B**

Es müssen 5 der folgenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 C erfolgreich absolviert werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres der nachfolgenden Module erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (6 C, 4 SWS)..... 107

M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases (6 C, 4 SWS)..... 109

M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (6 C, 4 SWS)..... 128

M.Agr.0053: Organization of Food Supply Chains (6 C, 4 SWS)..... 153

M.Agr.0079: Umweltökonomie (6 C, 4 SWS)..... 182

M.Agr.0092: Steuern und Taxation (6 C, 4 SWS)..... 196

M.Agr.0096: Umwelt-, Land- und Agrarsoziologie (6 C, 4 SWS)..... 201

M.Agr.0102: Regionale Modellierung (6 C, 4 SWS)..... 204

M.Agr.0106: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy (6 C, 4 SWS)..... 208

M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security (6 C)..... 219

M.SIA.E12M: Quantitative Research Methods in Rural Development Economics (6 C)..... 220

M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production (6 C)..... 221

M.SIA.E19: Market integration and price transmission I (6 C)..... 222

M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries (6 C)..... 223

M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I (6 C)..... 224

**iii) Block C**

Ferner müssen die 2 folgenden Wahlpflichtmodule (Bereich Schlüsselkompetenzen) im Umfang von 12 C erfolgreich absolviert werden:

B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie (6 C, 6 SWS)..... 96

M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar (6 C, 4 SWS)..... 179

**b) Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule**

Es müssen weitere 5 Module im Umfang von 30 C aus dem Lehrangebot eines Schwerpunktes dieses Master-Studienganges, eines anderen Master-Studienganges der Fakultät für Agrarwissenschaften in Göttingen oder einer entsprechenden anderen agrarwissenschaftlichen Fakultät oder aus verwandten Studiengängen erfolgreich abgeschlossen werden. Nach Anmeldung für das 5. Modul ist die Anmeldung für ein weiteres Modul erst zulässig, sofern eines der zunächst belegten 5 Module endgültig nicht bestanden wurde oder als nicht bestanden gilt.

**c) Masterarbeit**

Durch die erfolgreiche Anfertigung der Masterarbeit werden 24 C erworben.

**d) Kolloquium zur Masterarbeit**

Durch das erfolgreiche Absolvieren des Kolloquiums zur Master-Arbeit werden 6 C erworben.

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Bio-NF.118: Mikrobiologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben ein solides Grundlagenwissen über Systematik, Zellbiologie, Wachstum und Vermehrung, Stoffwechselvielfalt und die ökologische, medizinische und biotechnologische Bedeutung von Mikroorganismen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Mikroorganismen zu unterscheiden und sie kennen wesentliche biotechnologische Prozesse sowie Mechanismen, mit denen pathogene Keime den Wirt angreifen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Allgemeine Mikrobiologie</b> (Vorlesung)		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> In der Prüfung werden die Grundlagen der Mikrobiologie bezüglich der systematischen Einordnung, verschiedener Stoffwechselwege, Zellbiologie, der Bedeutung von Mikroorganismen für Industrie, Umwelt und Medizin sowie ihre praktische Umsetzung adressiert. Die Studierenden sollen tagesaktuelle Ereignisse mit Bezug zur Mikrobiologie einordnen können.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Für BSc Bio: mindestens 40 C aus dem ersten Studienabschnitt  Für 2-F-BA: mindestens 22 C aus den Orientierungsmodulen	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Biologische Grundkenntnisse	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Stülke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.WIWI-VWL.0007: Einführung in die Ökonometrie</b> <i>English title: Introduction to econometrics</i>		6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Inhaltliche Vertiefung der für die empirische Wirtschaftsforschung relevanten methodischen Grundlagen aus dem Basismodul Statistik, Einführung in ökonometrische Methoden der quantitativen Wirtschaftsforschung, insbesondere der Regression, sowie die praktische Anwendung.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden	
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Vorlesung Einführung in die Ökonometrie</b> (Vorlesung) <b>2. Übung Einführung in die Ökonometrie</b> <b>3. Tutorium Einführung in die Ökonometrie</b>	2 SWS 2 SWS 2 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Das Klassische Regressionsmodell - Schätzung und Hypothesentests, Probleme bei Verletzung der Modellannahmen, Modellselektion und Modellspezifizierung, Erweiterung des Klassischen Regressionsmodells, Diskrete Zielvariablen; Zeitreihenmodelle (Klassische Modelle, AR); Paneldaten (Einführung)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.WIWI-OPH.0002, B.WIWI-OPH.0006	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Sperlich	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0001: Acker- und pflanzenbauliche Übungen</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Nutzpflanzenkunde einschließlich der unterirdischen Organe. Sie lernen, Nutzpflanzenarten anhand der generativen Organe (Saatgut) zu unterscheiden. Pflanzenbauliche Labor- und Feldmethoden schließen den Umgang mit Mikroskopen und die Vermittlung von Fertigkeiten im Bereich der Pflanzenpräparation ein. Die Studierenden erwerben Erfahrungen bei der praktischen Anlage eines pflanzenbaulichen zweifaktoriellen Gefäßversuches sowie der zugehörigen Auswertung und Interpretation.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Acker- und pflanzenbauliche Übungen (Übung)</b> <i>Inhalte:</i> Methodisches Arbeiten im Pflanzenbau, Nmin, Wurzeluntersuchungen, Bildanalyse. Vegetative Speicherorgane, Rüben, Knollen, Fruchtstände von Getreide, Mais, Hirse, Körnerleguminosen, Ölfrüchten. Erkennen und Bestimmen von Saatgut der wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, Anlegen einer Saatgutsammlung, Beschaffenheitsprüfung des Saatgutes einschließlich der statistischen Auswertung zugehöriger Versuchsergebnisse, Bestimmen von Unkräutern und Ackerwildpflanzen im Keimlings- und Jugendstadium. Präparieren und Mikroskopieren: Vegetationspunkt des Getreides in verschiedenen Entwicklungsstadien.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (Gewichtung: 80%; Dauer: 90 Minuten) und Hausarbeit (Gewichtung: 20%; Seiten: max. 15 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Profunde Kenntnisse der Methoden des Ackerbaus, von Nutzpflanzen- und Saatgutmorphologie, Herbolgie, Feldversuchswesen und Versuchsauswertung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rolf Rauber	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 14		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0003: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Aneignung von profunden Kenntnissen des Produktionsverfahrens Zuckerrübe mit besonderer Betonung auf Züchtung (vorgelagerter Bereich) und Zuckertechnologie der Zucker- und Bioethanolerzeugung (nachgelagerter Bereich) sowie Zuckermarkt und Agrarpolitik. Erkennen von detaillierten Zusammenhängen des Prozessmanagements Zucker anhand aktueller wissenschaftlicher Literatur. Vertiefung des spezifischen Fachwissens durch Interpretation grafisch/tabellarischer Darstellungen und deren statistischer Validierung aus wissenschaftlicher Literatur. Möglichkeit zur intensiven Kontaktaufnahme zu externen Modulteilnehmern aus verschiedenen europäischen Ländern.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 54 Stunden Selbststudium: 126 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Agribusiness Sugar Beet - an advanced education for graduate students and junior employees of the sugar supply chain</b> (Vorlesung, Exkursion, Blockveranstaltung) <i>Inhalte:</i> Der Anbau von Zuckerrüben ist in Deutschland im Vergleich zu anderen Fruchtarten durch ein hohes Maß an Integration zwischen Landwirtschaft und Ernährungsindustrie gekennzeichnet. Auch existieren zahlreiche spezielle Sachverhalte des Pflanzenbaus, die spezifisch für die Zuckerrübe sind. Entsprechend fachlich heterogen sind die Lehrinhalte des Moduls: Welthandel, EU - Zuckermarktordnung, Quoten- und Bezahlungssysteme, Agribusiness Sorte, Bodenbearbeitung, Aussaat und Ernte einschließlich technischer Aspekte, Bestandesdichte, Ertragsbildung, mineralische Düngung inklusive unterschiedlicher Beratungssysteme (EUF, Nmin), Unkrautregulierung, Krankheiten/Schädlinge und ihre Regulierung, Definition und Analyse der technischen Qualität, Verarbeitungstechnologie von Zuckerrüben, Ernte- und Transportlogistik, Zucker als Lebensmittel/Marketing. Die Veranstaltung besteht aus Vorlesungen, Exkursionen und externen Vorträgen.		
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertieftes Verständnis des vernetzten Wirkens verschiedener Einflussfaktoren auf das Prozesskettenmanagement Zucker. Profunde Kenntnis von Einflussfaktoren auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Bernward Märländer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

---

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0005: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben vertiefte Kompetenzen in der Analyse und Diskussion traditioneller und aktueller Fragen des Pflanzenbaus. Im Seminarteil lernen die Studierenden, ein wichtiges pflanzenbauliches Thema wissenschaftlich zu erschließen und im Kommilitonenkreis unter Einsatz moderner Techniken zu präsentieren und anschließend zu diskutieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Allgemeiner Pflanzenbau und Graslandwirtschaft (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Vorlesung: Aufgaben des Pflanzenbaus und Kriterien der Nachhaltigkeit pflanzenbaulicher Bodennutzung. Ertragsbildende Prozesse, Wasser- und Energiehaushalt von Kulturpflanzenbeständen, Durchwurzelung des Bodens, Nährstoffversorgung von Boden und Pflanze, Entwicklung und Ertragsbildung bei einjährigen und mehrjährigen Feldfrüchten, Marktfrüchte und Futterpflanzen; Witterung und Ertrag. Wechselwirkung in Pflanzenbeständen, intra- und interspezifische Konkurrenz. Bodenbearbeitung und Bodennutzungssysteme: Felderwirtschaft, Feldgraswirtschaft, Grasland, Fruchtfolgegestaltung und Vorfruchtwirkungen, Unkrautbekämpfung, Ansaat- und Ernteverfahren, Nutzungsverfahren, Steuerung des Pflanzenbestandes und der Ertragsbildung; Qualität der Ernteprodukte (marktfähige Produkte, Futter)  Präsentation: Vortrag aktueller wissenschaftlicher Ergebnisse anhand eines Zeitschriftenartikels durch die Studierenden. Diskussion und Vertiefung des Vortrages zusammen mit beiden Dozenten.		
<b>Prüfung: Klausur (Gewicht: 85%, Dauer: 90 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 15%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Weiterführende Kenntnisse des Allgemeinen Pflanzenbaus, Ertragsbildung, Klimaeffekte, Saatgutqualität, Saatgutprüfung, Ertragsanalyse, Konkurrenz, Herbolgie, Futterbau, Wiesen- und Weidewirtschaft		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rolf Rauber	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0006: Angewandte Methoden der Tierzucht</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Anhand ausgewählter aktueller Problemstellungen aus der Tierzucht erarbeiten die Studierenden selbständig unter Anleitung Lösungsstrategien. Hierzu gehört die Problembeschreibung und –analyse, die Entwicklung von Handlungsalternativen und deren Bewertung, sowie letztendlich die Ausarbeitung einer Empfehlung mit konkreten Umsetzungsstrategien. Diese Aufgaben werden in Gruppenarbeit erledigt, und die einzelnen Teilergebnisse werden im Plenum präsentiert und diskutiert. Die Studierenden erwerben hier Kompetenzen, die sie später einmal z.B. in der Funktion eines Assistenten der Geschäftsleitung eines Zuchtunternehmens praktisch umsetzen können.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Angewandte Methoden der Tierzucht (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> - Elemente der Zuchtplanung - Definition von Zuchtzielen - Analyse von Zuchtprogrammen bei verschiedenen Nutztierarten - Umsetzung neuer Biotechnologien in Zuchtprogrammen - Ansätze zur markergestützten Selektion.		
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 25 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 60%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Mitwirkung an Projektarbeit (Gruppenarbeit), eigenständige Präsentation <b>Prüfungsanforderungen:</b> Dezidierte Kenntnisse der Lerninhalte: Elemente der Zuchtplanung Definition von Zuchtzielen Analyse von Zuchtprogrammen bei verschiedenen Nutztierarten Umsetzung neuer Biotechnologien in Zuchtprogrammen Ansätze zur markergestützten Selektion.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Henner Simianer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 5 SWS
<b>Modul M.Agr.0007: Aquakultur 2</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden verfügen über eine vertiefte Ausbildung in den Bereichen der Aquakultur, die an der Fakultät für Agrarwissenschaften im Besonderen wissenschaftlich bearbeitet werden. Sie sind in der Lage sich selbständig neues Wissen anzueignen, dieses in klarer und eindeutiger Weise gegenüber Fachvertretern und Laien zu vermitteln und es zu aktuellen Problemlösungen anzuwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 68 Stunden Selbststudium: 112 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Aquakultur 2</b> (Übung, Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> sind die Leistungsprofile und Entwicklungsmöglichkeiten der wichtigsten Aquakulturrkandidaten, die Züchtung von Fischen unter besonderer Berücksichtigung genomveränderter Züchtungstechnik, die Produktionstechnologie in Wasserkreislaufanlagen, spezielle Aspekte der Fischernährung und Produktqualität, der Reproduktion von Fischen, der Hygiene in der Aquakultur sowie der Auswirkungen der Fischkulturen auf Ökologie der Wasserkörper einschließlich Abwasserklärung.		5 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Vortrag (ca. 15 Minuten) über ein Thema aus der Aquakultur, Vortrag wird im laufenden Modul gehalten <b>Prüfungsanforderungen:</b> Ausführliche Kenntnisse aus der Kreislauftechnologie, inklusive relevanter Fischkandidaten, Züchtungstechnik, Produktkunde inklusive Qualitätsaspekten und Hygiene		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Gabriele Hörstgen-Schwark	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0008: Mikro- und Wohlfahrtsökonomie</b>	6 C 7 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Teilmodul 1: Mikroökonomie Die Studierende erwerben Kenntnisse über mikroökonomische Modellansätze zur Analyse von wichtigen Problemen in der Volkswirtschaft. Sie erlernen die grundlegende Vorgehensweise eigenständiger mikroökonomischer Analyse, basierend auf formaler Modellanalyse. Sie können die Bedeutung von Annahmen für die Ergebnisse und Voraussagen mikroökonomischer Analyse. Sie erwerben die notwendigen Fähigkeiten, um aus der Theorie abgeleitete Hypothesen mit empirischen Daten zu konfrontieren, so dass diese Kenntnisse in weiteren quantitativ orientierten Modulen weiterverwendet werden können. Teilmodul 2: Wohlfahrtsökonomie - die Studierenden erkennen, warum es sinnvoll ist, soziale Probleme als Knappheitsprobleme zu analysieren, - lernen, welche Vorteile es hat, diese Probleme mit Hilfe von Wettbewerbsprozessen zu bewältigen, - lernen, auf welcher Grundlage wirtschaftspolitische Empfehlungen basieren.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 96 Stunden Selbststudium: 84 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Mikroökonomie</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> In der Lehrveranstaltung „Mikrotheorie“ werden die Grundlagen der quantitativen Analyse der ökonomischen Theorie des Verhaltens von Verbrauchern und Produzenten sowie der Theorie der Preisbildung bei unvollkommenem Wettbewerb behandelt.	5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Der Lehrinhalt von Mikroökonomie wird in einer Klausur geprüft, die zum Bestehen des Gesamtmoduls mit einer Note von 4 oder besser bestanden sein muss. Abprüfbare Lerneinheiten umfassen: Grundlegende Kenntnisse der Preisbildung im Monopol, gesamtwirtschaftlicher Optimumsbedingungen, konjekturaler Variationen im Duopol und primärer Abbildung der Technologie: Produktionsfunktion; Dualität: Kosten- und Gewinnfunktionen; Präferenzen und Nutzenmaximierung; Dualität: Ausgaben- und indirekte Nutzenfunktion; Schätzung von Nachfragegleichungssystemen	3 C
<b>Lehrveranstaltung: Wohlfahrtsökonomie</b> (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> - Theoretische Wohlfahrtsökonomie - Potentielle PARETO-Verbesserungen, PARETO-Verbesserungen und PARETO-Optima - Wohlfahrtsmaße - Angewandte Wohlfahrtsökonomie	2 SWS



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volkswirtschaftliche Projektbewertung: Kosten-Nutzen-Rechnung</li> <li>- Volkswirtschaftliche Politikanalyse I: Bewertungsverfahren für ungestörte Märkte</li> <li>- Volkswirtschaftliche Politikanalyse II: Bewertungsverfahren für gestörte Märkte</li> </ul>	
<p><b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b>  <b>Prüfungsanforderungen:</b>  Der Lehrinhalt von Wohlfahrtsökonomie wird in einer Klausur geprüft, die zum Bestehen des Gesamtmoduls mit einer Note von 4 oder besser bestanden sein muss. Abprüfbare Lehrinhalte umfassen: Paretianische Marginal- und Totalbedingungen in einer geschlossenen und offenen Volkswirtschaft, First Best und Second Best Schattenpreise, Kompensierende Äquivalente Variation, Bewertung von Investitionsprojekten, Bewertung von Preisänderungen</p>	3 C
<p><b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine</p>
<p><b>Sprache:</b> Deutsch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Bernhard Brümmer</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester</p>	<p><b>Dauer:</b> 1 Semester</p>
<p><b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig</p>	<p><b>Empfohlenes Fachsemester:</b></p>
<p><b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50</p>	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0009: Biological Control and Biodiversity</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kenntnisse der grundlegenden Prinzipien der biologischen Kontrolle von Schaderregern, Verständnis der Bedeutung der Biodiversität für Regelungsprozesse in Naturhaushalten. Erkennen von komplexen Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Fraßfeinden und natürlichen Gegenspielern. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden durch Erarbeitung eines eigenen Seminarbeitrages zu aktuellen Forschungsergebnissen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biological Control and Biodiversity</b> (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der biologischen Kontrolle von Schädlingen bzw. Unkräutern/Ungräsern. Es werden die wichtigsten Antagonisten und ihre Bedeutung für verschiedene biologische Bekämpfungsverfahren theoretisch und anhand von Beispielen vorgestellt. Die einzelnen Schritte im Rahmen eines klassischen oder innundativen biologischen Bekämpfungsprojektes werden erläutert.  Im Rahmen des Semiarbeiters werden von den Studierenden jeweils aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt und im Zusammenhang mit den in den Vorlesungen behandelten Themen diskutiert.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (Gewichtung: 67%; Dauer 45 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewichtung: 33%; Dauer ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an den Vorlesungen und Bearbeitung und Vorstellung eines Seminarbeitrages <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse der wesentlichen Mechanismen der biologischen Kontrolle von herbivorer Insekten; methodische Herangehensweisen anhand von Fallbeispielen, Bedeutung der Biodiversität für ökosystemare Prozesse und die Populationsdynamik von herbivoren Insekten, multitrophische Interaktionen zwischen Pflanzen, herbivoren Insekten und Gegenspielern; Biodiversität und Leistung von Ökosystemen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Vidal	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0010: Biotechnological Applications in Plant Breeding</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende erlernen Kenntnisse über biotechnologische Methoden selbständig auf aktuelle Probleme anzuwenden und Lösungswege zu entwickeln.  Sie lernen komplexe wissenschaftliche Texte zu analysieren, aufzuarbeiten und in verständlicher Form an Dritte weiterzugeben		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Biotechnological Applications in Plant Breeding</b> (Vorlesung, Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Die Studenten erwerben in diesem Modul vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse über biotechnologische und molekulargenetische Methoden in der Pflanzenzüchtung. Im Rahmen der studentischen Seminare werden dazu aktuelle Anwendungen in der Pflanzenzüchtung und der Landwirtschaft vorgestellt und deren Auswirkungen kritisch diskutiert.  Zentrale theoretische und praktische Inhalte sind die Anwendung der schnellen In-vitro-Vermehrung, Erzeugung und Nutzung von Haploiden, interspezifische sexuelle und somatische Hybridisierung, direkter und indirekter Gentransfer, biochemische und molekulare Charakterisierung transgener Pflanzen, aktuelle Anwendungen in der Gentechnik und Risikobeurteilung, Eigenschaften und Anwendung verschiedener molekularer Markertypen in der Pflanzenzüchtung.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Referat von 20 Minuten Dauer <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte und komplexe theoretische Kenntnisse über die wichtigsten biotechnologischen Methoden und Anwendungen in der Pflanzenzüchtung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Christian Möllers	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0012: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, nach Abschluss dieses Moduls eigenständig ein empirisches Projekt von der Zieldefinition über die Erarbeitung des theoriegestützten Untersuchungsmodells bis zur Datenanalyse und -präsentation durchzuführen. Dies befähigt sie nicht nur für die entsprechenden Berufsfelder im Agrarmarketing, sondern liefert auch wichtige Grundlagen für empirische M.Sc.-Arbeiten.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Empirische Methoden: Marktforschung und Verbraucherverhalten (Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Vertiefte Veranstaltung zu den wichtigsten Erhebungs- und Analysemethoden der empirischen Marktforschung und den theoretischen Grundlagen der Käuferanalyse. Im theoretischen Teil wird die Konsumforschung als interdisziplinäre Forschungsdisziplin vorgestellt (Ökonomie, Psychologie, Soziologie, experimentelle Forschung). Im Marktforschungsteil werden die zentralen quantitativen und qualitativen Erhebungsmethoden vorgestellt. Im Anschluss erfolgt eine rechnergestützte Einführung in die modernen Verfahren der uni-, bi- und multivariaten Datenanalyse. Abschließend wird die Anwendung und Präsentation von Marktforschungsergebnissen behandelt.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten) und Hausarbeit (Gewicht: 50%, Umfang max. 15 Seiten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an der Projektarbeit <b>Prüfungsanforderungen:</b> Das Modul besteht aus einem theoretischen Teil und einem konkreten Marktforschungsprojekt zu einem aktuellen Thema. Prüfungsanforderungen sind: dizidierte Kenntnisse der Theorien des Käuferverhaltens, Exkurs: Theorien des landwirtschaftlichen Managementverhaltens, von univariaten Verfahren, bivariaten Verfahren, ausgewählten multivariaten Verfahren (Faktorenanalyse, Clusteranalyse, Regressionsanalyse, Kausalanalyse, Diskriminanzanalyse, Multinomiale Regressionsanalyse)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Achim Spiller	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

50	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0013: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Auf der Basis eines zeitgemäßen wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisstandes können die Studierenden moderne und effektive Tierhygiene und Agrarkonzepte beurteilen, entwickeln und in komplexe Qualitätsmanagementprogramme integrieren. Die Absolventen sind fähig ihr Wissen in multidisziplinäre berufsbezogene Arbeitsbereiche zu implementieren und zu kommunizieren.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Epidemiology of International and Tropical Animal Infectious Diseases (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Infektionserkrankungen spielen in der internationalen Tiergesundheitsüberwachung eine bedeutende Rolle. Nationale Gesundheits- und Veterinärbehörden, sowie internationale Organisationen (WHO, FAO) sind sehr stark in der Seuchenüberwachung engagiert und mit der Etablierung von Gesundheits- und Hygiene-Monitoring-Programmen beschäftigt. Diese Aufgaben werden sich in Zukunft auf Grund einer weiteren Globalisierung des internationalen Marktes noch steigern und es werden gut ausgebildete Experten für die weltweite Zusammenarbeit in diesem multidisziplinären Feld benötigt. Dieses Modul gibt einen Überblick über aktuelle Epidemien im Zusammenhang mit der Vermittlung eines spezialisierten Verständnisses über Infektionskrankheiten und Hygieneprogramme in den subtropischen und tropischen Ländern. Charakteristika von biologisch relevanten Infektionserregern wie Parasiten, Pilzen und Bakterien, deren Toxine sowie Viren und Prionen werden ausführlich dargestellt. Einige der Keime, die in diesem Modul behandelt werden, sind Ursache für schwere zoonotische Erkrankungen mit letaler Gefahr für den Menschen. Immunologische Abwehrmechanismen wilder und domestizierter Tiere gegen Pathogene werden zusammen mit modernen Strategien der aktiven und passiven Immunisierung diskutiert. Gegenwärtig erhältliche diagnostische Methoden und neue biotechnologische Ansätze in zukünftigen Testsystemen und in der Impfstoffentwicklung werden demonstriert. Die Adaptierung von praxisnahen Gesundheits- und Hygienemaßnahmen und von standardisierten Qualitätsmanagement-Regulativen an die verschiedenen Tierproduktionssysteme (Wiederkäuer, Schweine, Geflügel) wie auch an die nachgelagerten Produktionsprozesse wird zusammen mit den entsprechenden Managementmethoden erklärt. Der Blick wird stark auf ökologische Belastungen (Wasser, Boden, Lufthygiene), Epizootiologie und moderne Werkzeuge in der epizootologischen Forschung gerichtet sein. Die Lehrinhalte werden die Biologie und die Ausrottung von Vektoren (Insekten, Zecken) aufzeigen, die Tierpathogene und zoonotische Erkrankungen übertragen, sowie biologische und chemische Methoden zur Vektorkontrolle.  In einem Laborkurs werden in diesem Modul auch die bereits gut etablierten Techniken der mikrobiologischen und parasitologischen Diagnostik vermittelt. Die Studierenden werden praktische Übungen mit klassischen Methoden sowie mit modernen biochemischen, immunologischen, biotechnologischen und molekularbiologischen Techniken zur Analyse von Infektionserregern, Toxinen und gesundheitsschädlichen	4 SWS

Substanzen durchführen. Gewebeskulturverfahren für die Entwicklung von Impfstoffen oder Antikörper werden zusätzlich angewendet.	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Überblick über die Biologie von pathogenen Mikroorganismen, Infektionskrankheiten; Immunologie von Nutztieren; Schutzimpfungen; Diagnose; Vektorausrottung; internationale freiwillige und staatlich verpflichtende Hygieneprogramme; Analyse der Hygiene in landwirtschaftlichen Tierproduktionssystemen.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0014: Ernährungsphysiologie</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende werden befähigt, Kenntnisse aus unterschiedlichen Betrachtungsebenen der bisherigen tierernährungswissenschaftlichen Ausbildung zu integrieren und ihre Urteilsfähigkeit gegenüber Fachfragen zu entwickeln. Zugleich werden aktuelle Forschungsansätze diskutiert und über eigenständige Referate die selbständige Wissensaneignung und Kommunikationsfähigkeit auf wissenschaftlichem Niveau vermittelt.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Ernährungsphysiologie (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Aufbauend auf den Modulen "Nutztierwissenschaften I" (2. Sem.) und Tierernährung (PM BSc., 6. Sem.) werden spezielle und vertiefende ernährungsphysiologische Kenntnisse über Nutztiere vermittelt. Zugleich werden Voraussetzungen für weitere Module des Fachgebietes geschaffen (z.B. Leistungsphysiologie, Untersuchungsmethoden, Futtermittel, Kompaktmodule "Milchrind", "Schwein", "Geflügel").  Es erfolgt eine vertiefte ernährungsphysiologische Bewertung der Nahrungsinhaltsstoffe (mit Übungen) und Zusatzstoffe sowie deren Umsetzungen für Erhaltungs- und Leistungsprozesse. Die Prozesse der Nahrungsaufnahme, Verdauung und Absorption sowie postabsorptiver Verwertungsgesetzmäßigkeiten unter Einbeziehung von Regulationsmechanismen und Quantifizierungsmöglichkeiten finden besondere Beachtung, ebenso wie speziesabhängige Verwertungsbesonderheiten. Bewertungssysteme für Futter und Bedarf werden in diese Zusammenhänge eingeordnet, ebenso ernährungs-physiologische Steuerungsmöglichkeiten für Prozesse der Nährstoffverwertung und deren ökologische Bezüge.	4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Spezifische und umfassende Kenntnisse der Mechanismen der Verzehrsregulation und verdauungsphysiologischen Prozesse (einschl. deren Bewertung) bei Nutztieren, die Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe und Beiträge zur Energie- und Nährstoffversorgung; Weitreichende Kenntnisse der energetischen und stofflichen Bewertung von Futter und Bedarf als Grundlage für Versorgungsempfehlungen; profunde Kenntnisse von Mineralstoff- und Vitaminumsatz in Beziehung zu Bioverfügbarkeit und Bedarf. Präzise Kenntnisse der Einflussfaktoren auf ernährungsphysiologische Prozesse (Antinutritiva, Zusatzstoffe, Futterbehandlungen).	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den in den Modulen "Nutztierwissenschaften I" und "Tierernährung" behandelten Themenbereichen werden erwartet.
<b>Sprache:</b>	<b>Modulverantwortliche[r]:</b>



Deutsch	Prof. Dr. Frank Liebert
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0017: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, methodische Alternativen in der Pflanzenzüchtung in konkreten Situationen gegeneinander abzuwägen. Sie lernen, kürzlich erlerntes Wissen zu integrieren und mit komplexen Fragestellungen in der Pflanzenzüchtung umzugehen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Es werden die Grundkenntnisse einer effektiven und nachhaltigen Nutzung der genetischen Diversität in der Pflanzenzüchtung gelehrt. Zentrale Punkte sind: genetische und genotypische Strukturen pflanzlicher Populationen incl. Drift und Selektion, Management genetischer Ressourcen, Ursache und Nutzung von Heterosis, Quantitative Genetik, Erbllichkeit, Ertragsstabilität, Zuchtmethoden mit Einsatz von DNS-Markern.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen zu: Zuchtmethoden, Konzept der Ertragsstabilität, DNS-Marker zur Analyse genetischer Diversität. Gute Kenntnis: Populationsgenetik, Quantitative Genetik, Management pflanzengenetischer Ressourcen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> apl. Prof. Dr. Wolfgang Link	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		
<b>Bemerkungen:</b> Dieses Modul und das Modul "Plant Breeding Methodology and Genetic Resources" ergänzen sich wechselseitig.  Die Vorlesung findet in englischer Sprache statt, allerdings gibt es einen deutschen Teil, sowie eine deutsche Zusammenfassungen.		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 12 SWS
<b>Modul M.Agr.0018: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben im Rahmen von Projektarbeiten die Fähigkeit molekularbiologische Techniken zur Genanalyse, Isolierung und Charakterisierung von Genen, funktionelle Genanalyse zielgerichtet einzusetzen. Sie sind mit molekularbiologischen Techniken vertraut und können diese selbständig in molekularbiologischen Arbeiten durchführen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 168 Stunden Selbststudium: 12 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I (Übung)</b> <i>Inhalte:</i> Molekularbiologische Grundtechniken (DNA-Isolierung, RNA-Isolierung, Gelelektrophorese, Blotting, PCR, RFLP, Klonierung).	12 SWS	
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse der genannten Lehrinhalte. Des Weiteren Anfertigung eines Protokolls, welches in der Struktur und im Inhalt einem wissenschaftlichen Manuskripts entsprechen soll. Das Protokoll soll enthalten Zusammenfassung: Zusammenfassung des Projekts, Fragestellung und wesentliche Ergebnisse (max. 300 Worte) Einleitung: Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Beschreibung des Stands der Wissenschaft (max. 1000 Worte) Material und Methoden: Genaue Beschreibung der verwendeten Techniken und Materialien (max. 1500 Worte) Ergebnisse: Beschreibung der Ergebnisse des Projekts mit Abbildungen und Tabellen (max. 2000 Worte) Diskussion: Interpretation der Ergebnisse im Vergleich zum Stand der Wissenschaft (max. 2000 Worte) Referenzen: Zusammenstellung der verwendeten Literatur mit entsprechender bibliographischer Software		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> M.Agr.0040	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 4		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 12 SWS
<b>Modul M.Agr.0019: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben im Rahmen von Projektarbeiten die Fähigkeit molekularbiologische Spezialtechniken zur Genanalyse, Isolierung und Charakterisierung von Genen, funktionelle Genanalyse zielgerichtet einzusetzen. Sie kennen molekularbiologische Grundtechniken und können die Spezialtechniken selbständig in molekularbiologischen Arbeiten anwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 168 Stunden Selbststudium: 12 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere II (Übung)</b> <i>Inhalte:</i> Molekularbiologische Spezialtechniken (DNA-Sequenzierung, FRET, Transfektion, Zellkultur, foot printing, EMSA)		12 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erfolgreiche Teilnahme an dem Modul "Genomanalyse landwirtschaftlicher Nutztiere I" <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse molekularbiologischer Spezialtechniken. Des Weiteren Anfertigung eines Protokolls, welches in der Struktur und im Inhalt einem wissenschaftlichen Manuskripts entsprechen soll. Das Protokoll soll enthalten Zusammenfassung: Zusammenfassung des Projekts, Fragestellung und wesentliche Ergebnisse (max. Worte) Einleitung: Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Beschreibung des Stands der Wissenschaft (max. Worte) Material und Methoden: Genaue Beschreibung der verwendeten Techniken und Materialien (max. 1500 Worte) Ergebnisse: Beschreibung der Ergebnisse des Projekts mit Abbildungen und Tabellen (max. 2000 Worte) Diskussion: Interpretation der Ergebnisse im Vergleich zum Stand der Wissenschaft (max. 2000 Worte) Referenzen: Zusammenstellung der verwendeten Literatur mit entsprechender bibliographischer Software		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> M.Agr.0018	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 4		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0020: Genome analysis and application of markers in plantbreeding</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende erlernen ihre Kenntnisse in klassischer Genetik auf Problemlösungen in züchterischen Situationen anzuwenden. Studierende erlernen selbständig sich Kenntnisse im Umgang mit großen Datensätzen anzueignen und sich in entsprechende Software einzuarbeiten.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Genome analysis and application of markers in plantbreeding</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Überblick über verschiedene Typen von molekularen Markern. Schätzung von genetischen Distanzen. Grundlagen der klassischen Genetik zur Kopplungsanalyse. Konstruktion von Kopplungskarten. Markergestützte Rückkreuzung. Kartierung von QTL: Theorie und praktische Übungen mit großen Datensätzen aus früheren Experimenten. Grundlagen der Bioinformatik: Vergleich von DNA Sequenzen.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Abgabe der Lösung von Übungsaufgaben <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse in klassischen und molekularen Methoden der Kartierung von Genen. Basiskenntnisse im Einsatz molekularer Marker in der Pflanzenzüchtung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Heiko C. Becker	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0022: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen die Biologie von Honigbienen und Wildbienen kennenlernen, um die große Bedeutung dieser Bestäuber von Kultur- und Wildpflanzen besser einschätzen und nutzen zu können. Die praktische Einführung in die Imkerei erlaubt einen ersten Einstieg in dieses traditionelle landwirtschaftliche Gebiet. Bienenartenkenntnisse und praktische Erfahrungen bei der Pollenanalyse und Anfertigung von Nisthilfen stellen wichtige methodische Grundlagen dar.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Honigbienen und Wildbienen in der Agrarlandschaft</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Einführung in die Lebensweise von Honigbienen und Wildbienen, Grundlagen und Techniken der Imkerei (Völkerführung, Trachtnutzung), Ressourcennutzung von Honigbienen und Wildbienen (Bientänze, Blütenbesuch, Pollenanalyse), Taxonomie von Wildbienen, Krankheiten und Gegenspieler von Bienen, Wildbienen in unterschiedlichen Lebensräumen		4 SWS
<b>Prüfung: Protokolle (Umfang: max. 20 Seiten, Gewichtung: 50%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Dauer: ca. 20 Minuten, Gewichtung: 50%)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse der Lerninhalte im genannten einführenden Grundlagenreich. Vorbereitung anhand der Literatur, Präsentation eines Spezialthemas in einem Referat, Erarbeitung von Hintergrundwissen für die mündliche Prüfung und die Hausarbeit, die als Protokoll anzufertigen ist.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0023: Interaktionen zwischen Pflanzen und phytopathogenen Organismen sowie Viren</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kenntnisse komplexer Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Pathogenen. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden unterstützt durch eigene praktische Labortätigkeit.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Interaktionen zwischen Pflanzen und phytopathogenen Organismen sowie Viren</b> (Vorlesung, Praktikum) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der Wechselwirkung von Pflanzen mit phytopathogenen Pilzen, Bakterien und Viren. Hierbei werden pilzliche, bakterielle und virale Aspekte der Infektionslehre behandelt. In diesem Rahmen wird die Sporenkeimung, das Eindringen und die Ausbreitung der Pathogene (incl. Virusreplikation und –verbreitung) in der Wirtspflanze dargestellt. An die Infektionslehre folgt die Beschreibung pflanzlicher Resistenzfaktoren (präformierte und induzierte), deren Bedeutung sowie pathogeneitige Möglichkeiten der Inaktivierung. Als weitere Inhalte des Moduls werden Phänome, wie die induzierte und/oder systemisch erworbene Resistenz (SAR) beschrieben. Detailliert wird auf das Pathosystem <i>Agrobacterium tumefaciens</i> / dikotyle Pflanzen eingegangen. An konkreten Beispielen wird die Gen-für-Gen Hypothese und ihr experimenteller Nachweis erläutert. Hierbei wird kurz und beispielhaft auf bekannte Resistenzgene eingegangen. Im Rahmen des praktischen Teils werden von den Studierenden Phytoalexinextraktionen aus Raps vorgenommen sowie analytische Verfahren zu deren Nachweis und biologischen Wirksamkeit mittels chromatografischer Techniken (HPLC bzw. TLC-Bioassay) durchgeführt.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am praktischen Teil des Moduls im Anschluss an die Vorlesung und Anfertigung eines von den Prüfenden inhaltlich akzeptierten Protokoll <b>Prüfungsanforderungen:</b> Profunde Kenntnisse von Infektionsvorgängen bei Viren, Bakterien und Pilzen, von Mechanismen der Wirterschließung, Pathogenerkennung, Signaltransduktion, präformierter und induzierter Resistenzmechanismen sowie der Gen-für-Gen Hypothese		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Petr Karlovsky	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 36	



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0024: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Auf der Basis eines wissenschaftlich zeitgemäßen Kenntnisstandes können die Studierenden moderne und effektive Lebensmittelhygiene-Konzepte bewerten und in komplexe Qualitätsmanagementprogramme integrieren. Die Absolventen sind fähig, ihr Fachwissen in multidisziplinären Arbeitsbereichen der Nahrungsmittelmikrobiologie und -hygiene anzuwenden.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: International and Tropical Food Microbiology and Hygiene</b> (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Infektiöse Pathogene und Toxine sind weltweit die Verursacher der meisten Lebensmittelkontaminationen mit Einfluss auf die menschliche Gesundheit. Globale Märkte erfordern ein internationales Überwachungssystem sowie standardisierte Lebensmittelhygiene-Regularien. Dieses Modul gibt einen allgemeinen Überblick über aktuelle international relevante Lebensmittel-bedingte Zoonosen, sowie über Lebensmittelhygieneprogramme. Ein spezieller Aspekt ist die Analyse der Voraussetzungen für solche Programme in den Subtropen und Tropen. Ausführlich wird die Biologie der Infektionserreger erklärt (Parasiten, Pilze, Hefen, Bakterien, Viren, Prionen und Toxinen), die für die Kontamination und Intoxikation von menschlichen Nahrungsmitteln tierischer Herkunft verantwortlich sind. Einige dieser Keime sind die Ursache für schwere Erkrankungen mit einem letalen Potenzial für Menschen oder Menschen bestimmter Altersgruppen. Die Widerstandsfähigkeit spezieller Mikroorganismen in den Matrices Fleisch, Milch und Eiern und in den dazugehörigen Produkten wird anhand des kompletten Produktionsprozesses „from stable to table“ erläutert. Ebenso wird der Verderb von Nahrungsmitteln durch Mikroorganismen diskutiert. Gegenwärtig verfügbare diagnostische Methoden für die Entdeckung von kontaminierten oder verdorbenen Nahrungsmitteln und neue biotechnologische Ansätze in Bezug auf zukünftige Test-Formate werden analysiert. Die Adaptierung von praxisnahen Hygieneregeln und standardisierten Qualitätsmanagement-Systemen an die verschiedenen Tierproduktionssysteme (Wiederkäuer, Schweine, Geflügel) bzw. die nachgelagerten Produktionsprozesse werden erklärt. Diese beinhalten Lebensmittelkonservierung, Keimabreicherung und Keimabtötung (Reinigung, Desinfektion, Autoklavierung, Sterilisation). Neben den negativen mikrobiellen Effekten auf die Nahrungsmittelqualität, werden auch positive Einflüsse, vor allem von Bakterien und Pilzen, auf die Lebensmittelproduktion präsentiert. Biotechnologische Aspekte von genetisch veränderten Nahrungsmittelzusätzen oder gezielt veränderten Keimen sollen diskutiert werden. Dieses Modul wird außerdem in einem praktischen Laborkurs über Lebensmittel-Mikrobiologie gut etablierte Techniken für die mikrobiologische und parasitologische Diagnostik in verschiedenen Lebensmitteln vermitteln. Die Studierenden werden	4 SWS

sowohl klassische Methoden, als auch moderne biochemische, immunologische, biotechnologische und molekularbiologische Techniken zur Detektion von infektiösen Keimen, Toxinen und schädlichen Substanzen, die in Lebensmitteln enthalten sein können, praktisch üben.	
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse der Biologie und Pathogenese von Lebensmittelbedingten Mikroorganismen, positiver Effekte von Mikroorganismen in der Lebensmittel-Technologie und -verarbeitung, Diagnostik, internationaler öffentlicher Hygieneüberwachungsprogramme, hygienischer Analyse der Lebensmittelproduktion, Konservierung von Lebensmitteln und Abreicherung von Mikroorganismen und Desinfektion.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0025: Kartoffelproduktion</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studenten erlernen, die in einer multidisziplinär ausgerichteten Lehrveranstaltung vermittelten Kenntnisse in ein bereits vorhandenes Wissensgerüst zu integrieren, zu vergleichen und zu bewerten.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Kartoffelproduktion</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Herkunft, Biologie, ernährungsphysiologische Bedeutung der Kartoffel  Wirtschaftliche Bedeutung des Kartoffelanbaues  Züchtung und Sorten, Anbau und Düngung, Krankheiten im Kartoffelbau und Möglichkeiten ihrer Bekämpfung, Technik im Kartoffelbau (Anbau, Ernte, Lager), Qualität von Kartoffeln und Verarbeitungsprodukten,  Anforderungen an eine qualitätserhaltende Lagerung, Verarbeitung von Kartoffeln; Marketing; Übungen, Exkursion	4 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Weiterführende Kenntnisse zur ernährungsphysiologischen Bedeutung der Kartoffel sowie zur wirtschaftlichen Bedeutung des Kartoffelanbaus zur Qualitätsbeeinflussung der Kartoffeln durch Anbau und Düngung, Einsatz von PSM, Lagerung zu Züchtungszielen, -möglichkeiten und Sortenschutz zu Krankheiten im Kartoffelanbau und deren Bekämpfung zur Verarbeitung der Kartoffel zu frittierten und getrockneten Produkten		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Elke Pawelzik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0027: Kompaktmodul - Das Geflügel</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben in dem Modul wissenschaftliche Grundlagen der Geflügelhaltung. Sie verstehen die komplexen Zusammenhänge zwischen Tieransprüchen, Haltungsformen, Tiergesundheit und Wirtschaftlichkeit. Auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse können sie die verschiedenen Formen der Geflügelhaltung analysieren und bewerten. Sie können sich in neue Konzepte der Geflügelhaltung selbständig einarbeiten. Sie erlenen, auf dem aktuellen Stand der Forschung ihr Wissen Fachvertretern und Praktikern zu vermitteln.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Kompaktmodul - Das Geflügel</b> (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> - Organisation der Geflügelwirtschaft - Biologie des Geflügels und Zucht - Fütterung und Haltungsverfahren - Produkte vom Geflügel - Wirtschaftlichkeit der Geflügelhaltung - Reproduktion und Gesunderhaltung - Tiergerechte Haltungssysteme - Umweltauswirkungen der Geflügelhaltung - Spezialgeflügel (Puten, Enten, Gänse, Wildgeflügel) - Exkursionen		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Wissenschaftliche Grundlagen der Organisation und Wirtschaftlichkeit, Biologie und Zucht, Fütterung, von Produkten, Reproduktion, Tiergesundheit, tiergerechter Haltungssysteme, Umweltauswirkungen und Spezialgeflügel		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martina Gerken	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0028: Kompaktmodul - Das Milchrind</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten aktuellen Fragestellungen der Milchrinderzucht. Durch die themenzentrierte, interdisziplinäre Herangehensweise werden die ausgewählten Fragestellungen von vielen Seiten (Haltung, Züchtung, Hygiene, Ernährung, Ökonomie etc.) beleuchtet, so dass die Studierenden eine ganzheitliche Problemlösungskompetenz erwerben.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 73 Stunden Selbststudium: 107 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Kompaktmodul - Das Milchrind</b> (Vorlesung, Exkursion, Blockveranstaltung) <i>Inhalte:</i> Im Mittelpunkt dieses Moduls stehen aktuelle Themen rund um das Milchrind. Ausgewählte Fragestellungen der Zucht, Haltung, Ernährung, Produktkunde und Ökonomie des Milchrindes werden von Dozenten der Fakultät präsentiert. Einige Themen werden von externen Fachleuten erläutert. Während der zweitägigen Exkursion werden die theoretisch besprochenen Konzepte anhand praktischer Beispiele illustriert und vertieft. Durch die kompakte Blockstruktur eignet sich dieses Modul besonders auch für externe Hörer und Hörerinnen.		
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse in Zucht, Haltung, Ernährung, Produktkunde und Ökonomie des Milchrindes		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Henner Simianer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 6 SWS
<b>Modul M.Agr.0029: Kompaktmodul - Das Schwein</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende erlernen ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden. Die Kompetenz im Bereich Schwein wird hierbei in einem multidisziplinären Zusammenhang gestellt. Die Studierenden erlernen hier Wissen zu integrieren und mit der Komplexität der Fragestellungen umzugehen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 140 Stunden Selbststudium: 40 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Kompaktmodul - Das Schwein</b> (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Moduls werden alle relevanten Teilbereiche und Stoffgebiete um das Nutztier Schwein dargestellt. Dies umfasst neben Zucht und Genetik, Haltung und Verfahrenstechnik, Strukturen in der Primärstufe sowie in den vor- und nachgelagerten Bereichen, Futterqualitätsmanagement, Tiergesundheit, Integrationskonzepte, Produkt- und Prozessqualität, Zuchtstrategien, Tierschutz, Immissionsschutz usw.	6 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse im Lehrbereich (Zucht und Genetik, Haltung und Verfahrenstechnik, Strukturen in der Primärstufe sowie in den vor- und nachgelagerten Bereichen, Futterqualitätsmanagement, Tiergesundheit, Integrationskonzepte, Produkt- und Prozessqualität, Zuchtstrategien, Tierschutz, Immissionsschutz usw.). Als Stoffgebiet gelten sämtliche Lehrinhalte, die im Rahmen der Vorlesungen, der Exkursionen und Workshops vermittelt werden.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den in den Modulen "Grundlagen der Agrartechnik" und "Grundlagen der Nutztierwissenschaften II" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Herman Van den Weghe	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0031: Leistungsphysiologie</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Es wird insbesondere Wissen in einem vertieften physiologischen und z.T. multidisziplinären Zusammenhang vermittelt. Damit wird der Umgang mit komplexeren Kenntnissen bei der Problembewertung und -lösung in den Mittelpunkt gestellt. Problemorientierte Referate unterstützen die selbständige Aneignung von Wissen sowie die Verbesserung der kommunikativen Kompetenzen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Leistungsphysiologie (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Kenntnisse der physiologischen Grundlagen des Stoffwechsels landwirtschaftlicher Nutztiere für Leistungsbereitschafts- und Leistungsprozesse in Wechselwirkung mit Umweltfaktoren; im Mittelpunkt stehen Leistungen im Erhaltungsumsatz sowie bei der Produktsynthese unter besonderer Beachtung der metabolischen Aufwendungen, Verwertungsgesetze und Bedarfsableitungen; Ergänzend werden physiologische Grundlagen wichtiger Organsysteme im Rahmen der Leistungsprozesse von Wachstum, Laktation, Muskelarbeit behandelt; Regulation und Beeinflussung produktbildender Prozesse (quantitativ/qualitativ); physiologische Leistungen bei aquatischen Organismen.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse der folgenden Inhaltsbereiche: Physiologische Prozesse bei Leistungsbereitschaft und resultierende Bedarfswerte (energetisch, stofflich); Mikrobielle Umsetzungen im Verdauungstrakt und Leistungsprozesse; Leberstoffwechsel sowie Wasser- und Elektrolythaushalt in Beziehung zu Leistungsprozessen; Prä- und postnatales Wachstum, Milchbildung, Spermiogenese, Eisynthese und Muskelarbeit - physiologische Prozesse und Bedarfsbewertung; Spezifik von Stoffwechsel- und Wachstumsprozessen bei aquatische Organismen; Futterzusatzstoffe und Leistungsphysiologie; Beeinflussung von Leistungsprozessen (quantitativ, qualitativ).		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus dem Themenbereich des BSc Nutztierwissenschaften, sowie den im Modul „Ernährungsphysiologie“ behandelten Themen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Frank Liebert	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

20	
----	--



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0033: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erhalten zunächst vertiefte Kenntnisse über die Strukturen auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette. Auf dieser Basis werden Analyse- und Planungstechniken des Marketings vorgestellt und in Fallstudien und Projekten vertieft. Wichtige berufsfeldbezogene Kompetenzen sind: Zielgruppenanalyse, quantitative Planungstechniken, Controlling, Verhandlungsführung, Marketing-Organisation.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Marketing Management in der Ernährungswirtschaft (Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Vertiefte Analyse der komplexen Wertschöpfungskette der Ernährungswirtschaft aus Marketingsicht. Behandelt werden die Grundlagen des Strategischen Marketings im Hinblick auf Business-to-Business (B2B) und Business to Consumer (B2C) Marketing. Das B2B-Marketing richtet sich auf die Zielgruppe institutioneller Kunden (insbesondere: Landwirtschaft, Lebensmittelhandel). Wichtige Themengebiete sind u. a. landwirtschaftliches Einkaufsverhalten und handelsgerichtetes Marketing. Im B2C-Marketing werden die Inhalte einer Grundlagenveranstaltung Marketing weiter vertieft, speziell mit Blick auf strategisches Marketing.		4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewichtung: 50%, Umfang: max. 15 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewichtung: 50%, Dauer: ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an der Projektarbeit <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse über die Strukturen auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette. Das Modul ist in wesentlichen Teilen als Seminar und Fallstudienveranstaltung angelegt. In diesem Sinne werden in der Veranstaltung Schwerpunkte auf aktuelle Fragestellungen des Marketing Managements in der Ernährungswirtschaft gelegt. Diese werden in Form von Fallstudienanalysen, kleineren empirischen Projekten, Rollenspielen u. ä. Formen der interaktiven Hochschuldidaktik vertieft. Die Prüfungsanforderungen ergeben sich daher aus den o. g. Kompetenzen vor dem Hintergrund des jeweiligen Vertiefungsgebietes.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Achim Spiller	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

50	
----	--

<p><b>Georg-August-Universität Göttingen</b>  <b>Modul M.Agr.0034: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit</b></p>	<p>6 C (Anteil SK: 6 C)          4 SWS</p>
---	--

<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b>          Die Studierenden sollen lernen, wie man die agrarwissenschaftlichen Inhalte, die im bisherigen Studium in diversen Modulen erarbeitet wurden, integrativ auf ein aktuelles Forschungsfeld anwendet. Damit ist verbunden, dass die Studierenden sich interdisziplinär breit bilden und die integrative Zusammenführung von Ergebnissen aus verschiedenen Themenbereichen erlernen. Die Erarbeitung von Teilproblemen ist auch mit dem Erlernen von Methoden (Versuchsanlage und -auswertung inkl. Statistik und oft auch GIS) verknüpft.</p>	<p><b>Arbeitsaufwand:</b>          Präsenzzeit:          56 Stunden          Selbststudium:          124 Stunden</p>
---	--

<p><b>Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäre Projektarbeit</b>          (Praktikum, Seminar)  <i>Inhalte:</i>          In diesem inhaltlich breit angelegten Wahlpflichtmodul, das von DozentInnen aus der Ökonomie, den Nutzpflanzenwissenschaften und Nutztierwissenschaften gestaltet wird, erfolgt eine interdisziplinäre Erarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich des Ressourcenmanagements.           Die Arbeitsthemen umfassen Umweltverträglichkeitsprüfungen, Vergleiche zwischen verschiedenen Formen praktischer Landwirtschaft (z.B. organischer vs. integrierter vs. konventioneller Landwirtschaft), Klimawandel und Agrarökosysteme, Bioenergie oder auch Extensivierung der Produktion und Zertifizierung der Produkte.           Das Thema wird in mehreren Arbeitsgruppen erarbeitet, die ihre Planungen und Ergebnisse vorstellen und diskutieren und letztlich zu einer Gesamtbeurteilung zusammenführen.</p>	
---	--

<p><b>Prüfung: Hausarbeit (Gewichtung: 70%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewichtung: 30%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b>  <b>Prüfungsanforderungen:</b>          Breit angelegte Kenntnisse der Lehrinhalte. Erarbeitung von Hintergrundwissen und Methoden zum Thema, so dass sich die Studierenden sich selbstständig einen thematischen Schwerpunkt erarbeiten können. Dieser Schwerpunkt wird in einem Referat mit anschließender Diskussion präsentiert und (als praktische Prüfung) mit den anderen Arbeitsgruppen thematisch zusammengeführt. Die Hausarbeit stellt – wie eine kleine wissenschaftliche Arbeit – das Vorgehen dar. (Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion).</p>	
---	--

<p><b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine</p>
<p><b>Sprache:</b> Deutsch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke</p>
<p><b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester</p>	<p><b>Dauer:</b> 1 Semester</p>

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0035: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar</b>		6 C (Anteil SK: 6 C) 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben vertiefte Kompetenz in der Erschließung und Diskussion eines pflanzenbaulichen wissenschaftlichen Themas sowie der mündlichen und schriftlichen Darlegung des Stoffes. Diese Arbeiten erfolgen in enger Zusammenarbeit mit der Betreuerin/dem Betreuer des Themas. Sowohl die mündliche als auch die schriftliche Leistung werden mit den Studierenden erörtert, so dass sie sich ein klares Bild ihrer eigenen Leistung machen können. Die Studierenden können so ihre Stärken und Schwächen einordnen und bei zukünftigen Anlässen weitere Verbesserungen vornehmen. Die erworbenen Kompetenzen beziehen sich in gleicher Weise auf die wissenschaftliche Korrektheit als auch auf die didaktische und strukturelle Konsistenz. Dies gilt für Vortrag und Seminararbeit.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 27 Stunden Selbststudium: 153 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: Interdisziplinäres Seminar (Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Im einleitenden Vorlesungsteil werden den Studierenden die Methoden vermittelt, wissenschaftliche Texte zu einem Thema aufzuarbeiten und die Inhalte zu einem Vortrag und zu einer schriftlichen Arbeit zu verdichten. Danach werden Themen aus dem Bereich der Pflanzenproduktion von den Studierenden vorgetragen und zusammen mit Dozenten des Departments für Nutzpflanzenwissenschaften diskutiert. Die Studierenden sollen lernen, die Literatur zu einem fachspezifischen Thema zu erschließen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Vortragenden erarbeiten eine Kurzfassung, die allen Seminarteilnehmern zur Verfügung steht, und eine ausführliche 15 bis 20-seitige Langfassung (Seminararbeit). Die Art und Weise des Vortrages und die Fertigung der Seminararbeit werden eingehend geschult.		
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewichtung: 50%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewichtung: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erfolgreiche Präsentation und Diskussion der Seminaufgabe, erfolgreiche schriftliche Ausarbeitung der Seminaufgabe <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse in folgenden Bereichen: Pflanzenproduktion, Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung, Graslandwirtschaft, Phytomedizin, Agrartechnik, Bodenkunde, Qualität pflanzlicher Erzeugnisse, Rhetorik, Präsentation, Literaturstudium und –verarbeitung, Fertigen der Seminararbeit (Hausarbeit)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rolf Rauber	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

---

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50	

<p><b>Georg-August-Universität Göttingen</b>  <b>Modul M.Agr.0036: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung</b></p>	<p>6 C (Anteil SK: 6 C)          4 SWS</p>
---	--

<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b>          Studierende erlernen Grundlagen der statischen Versuchsauswertung auf praktische Beispiele anzuwenden und fundierte Entscheidungen zur Aussagekraft der Versuche zu fällen.          Die Beispiele aus den Bereichen Pflanzenproduktion, Tierproduktion und Ökologie fördern eine multidisziplinäre Betrachtungsweise.          Sie erlernen in einem Team die verantwortliche Planung von Versuchen unter Berücksichtigung praktischer Restriktionen.</p>	<p><b>Arbeitsaufwand:</b>          Präsenzzeit:          56 Stunden          Selbststudium:          124 Stunden</p>
--	--

<p><b>Lehrveranstaltung: Methodisches Arbeiten: Versuchsplanung und -auswertung</b>          (Übung, Vorlesung)  <i>Inhalte:</i>          Das Modul soll grundlegende Kenntnisse der Versuchsplanung und -auswertung, die für die Anwendung im Agrarbereich relevant sind, vermitteln. Die Planung und Auswertung z. B. von Feldversuchen, von Fütterungs- und Züchtungsversuchen, von Vergleichen verschiedener Haltungsverfahren, von Umfragen und Erhebungen werden praxisnah dargestellt. Die Vorlesung ist Grundlage für andere Vorlesungen, z.B. im Züchtungsbereich. In einem ersten Teil der Vorlesungen und Übungen werden die Grundlagen zum Schätzen und Vergleichen von typischen Parametern wie Mittelwerten und Varianzen dargestellt. Es werden einfache und faktorielle Versuchsanlagen und deren Auswertung im Rahmen von Varianzanalysen besprochen. Konzepte der Versuchsplanung wie Randomisieren und Art und Umfang der Versuchsanlagen werden besprochen. In Arbeitsgruppen sollen dann typische Versuche aus dem Bereich der Tier- und Pflanzenproduktion und dem Umweltbereich beispielhaft geplant werden. In dem zweiten Teil der Vorlesung werden lineare und nicht-lineare Beziehungen zwischen Variablen einschließlich multivariater Methoden vorgestellt. Die Analyse von Häufigkeitsdaten und die Anwendung von allgemeinen linearen Modellen ergänzen die Vorlesung. In einem weiteren praktischen Teil wird die Auswertung von beispielhaften Versuchen in Arbeitsgruppen geübt. Abgeschlossen wird die Vorlesung mit der Diskussion häufig auftretender Probleme in der Versuchsplanung und -auswertung.</p>	<p>4 SWS</p>
---	--------------

<p><b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>  <b>Prüfungsanforderungen:</b>          Grundkenntnisse der - Methoden zur Planung von Versuchen - Statischen Methoden zur Auswertung von Versuchen</p>	
---	--

<p><b>Zugangsvoraussetzungen:</b>          keine</p>	<p><b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b>          keine</p>
<p><b>Sprache:</b>          Deutsch</p>	<p><b>Modulverantwortliche[r]:</b>          Prof. Dr. Heiko C. Becker</p>

---

<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 80	



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Methodische Kenntnisse im Umgang mit Nukleinsäuren, Ableitung von methodischen Lösungsansätzen für eigene wissenschaftliche Fragestellungen. Präsentation von Ergebnissen und grundlegenden Methodenkenntnissen sowie Ergebnisinterpretation im Rahmen einer Abschlussbesprechung.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Molecular Techniques in Phytopathology</b> (Vorlesung, Praktikum) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Praktikums werden mit Hilfe von Experimenten grundlegende molekularbiologische Techniken vermittelt: Isolierung von Plasmiden und Gesamt-DNA sowie DNA-Fragmenten aus Agarosegelen, Restriktionsanalyse, Agarose-Gelelektrophorese, Klonierung von PCR-Produkten (enzymatische Modifikation, Ligation), Transformation und in vivo Amplifikation von Plasmiden, DNA Blotting, Markierung von DNA-Sonden mit nicht-radioaktiven Methoden (DIG-dUTP), Southern-Hybridisierung und immunologische Detektion von hybridisierten Sonden mit Chemolumineszenzsubstraten, ITS-RFLP-Analysen bei pilzlichen Rapspathogenen, Real-time PCR-Diagnostik von mykotoxinbildenden pilzlichen Getreidepathogenen.  In dem begleitenden Vorlesungsteil werden grundlegende und anwendungs-bezogene nukleinsäurechemische und proteinchemische Kenntnisse vermittelt, die zum Verständnis nicht nur der vorgestellten Techniken notwendig sind. Zudem werden in einem anwendungsbezogenen Teil Lösungsansätze für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen dargelegt und diskutiert.	4 SWS	
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anfertigung eines für den Prüfenden akzeptierten Praktikumsprotokolles <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse über den Aufbau von Nukleinsäuren, von Enzymen und deren Einsatz in molekular-biologischen Experimenten, von Standardanalyseverfahren (Southern Blot, PCR, Elektrophorese, DNA-Sequenzierung), der Analyse multivariater Daten sowie dem Einsatz verschiedener Verfahren für wissenschaftliche Fragestellungen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Petr Karlovsky	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	
-----------------------------------	--

16	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0040: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse im Bereich des Aufbaus eukaryontischer Genome, der Struktur und Funktion von Genen, Regulation der Genexpression, in der vergleichenden Genomanalyse, Verfahren zur Analyse molekularbiologischer Fragestellungen. Sie kennen außerdem molekularbiologische Standardtechniken (DNA-Isolierung, DNA-Sequenzierung, Klonierung, Elektrophorese), mikrobiologische Techniken in der Molekularbiologie (Vermehrung und Handhabung von E. coli und S. cerevisiae, Transformation), molekularbiologische Diagnostik (Abstammungskontrolle, Lebensmitteluntersuchungen, Erregernachweis) und können diese anwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Molekularbiologie und Biotechnologie in den Nutztierwissenschaften (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Molekularbiologie und Molekulargenetik der Haustiere, Genomstruktur, Genaufbau, Chromosomenaufbau, Genexpression, molekularbiologische Techniken, Forensik, Abstammungsdiagnostik, Gendiagnostik.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewichtung: 50%) und Praktikumsbericht (max. 20 Seiten, Gewichtung: 50%)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse der Mendelschen Genetik, molekularer Genetik, von Genomstruktur, Genaufbau, Genexpression, molekularbiologischen Techniken und vergleichenden Genanalyse.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0041: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> In dem Modul lernen die Studierenden molekularbiologische Techniken zu beurteilen und einzuschätzen, an welchen Stellen molekularbiologische Methoden bei der Problemlösung in der Pflanzenzüchtung eingesetzt werden können aber auch welchen Grenzen die Methoden unterliegen.  So lernen sie wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen und dabei ökonomische Sachzwänge zu berücksichtigen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Molekularbiologische Methoden in der Pflanzenzüchtung</b> (Vorlesung, Praktikum, Blockveranstaltung) <i>Inhalte:</i> Im Praktikum werden moderne molekularbiologische Methoden vermittelt. Hierzu werden am Beispiel des Raps drei Themenkreise in praktischen Versuchen bearbeitet: die RFLP-Analyse von Gesamt-DNA, die „shot gun“ Klonierung von DNA in E. coli und die RAPD-Analyse. Die dabei vermittelten Techniken umfassen Gesamt-DNA und Plasmidisolierung, DNA-Verdau mit Restriktionsendonukleasen, DNA-Gelelektrophorese und Southern-Blotting, DNA-Hybridisierung, DNA-Ligation, Transformation von E. coli und PCR. In einer begleitenden Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen zu den drei genannten Themenkreisen und den vermittelten Techniken durchgenommen.		
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme, Abgabe eines Protokolls über die im Modul durchgeführten Versuche <b>Prüfungsanforderungen:</b> Theoretische Grundlagen der Molekulargenetik. Kenntnisse zum praktischen Einsatz von Markern und zur Klonierung von DNA.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Wolfgang Ecke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 6		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0043: Molekulare Pflanzenernährung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studenten werden befähigt die Möglichkeiten und Grenzen molekularbiologischer Ansätze zur Verbesserung der Nährstoffeffizienz von Kulturpflanzen einzuschätzen. Sie können selbständig neue wissenschaftliche Publikationen erschließen und diese in einer zusammenfassenden Arbeit schriftlich auswerten.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 150 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Molekulare Pflanzenernährung (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Das Modul besteht aus einem Vorlesungs- und einem Seminarteil.  Vorlesung: Molekularbiologische Methoden und ihre Anwendung auf die Isolation und die Untersuchung von pflanzlichen Nährstofftransportern. Molekularbiologie von pflanzlichen Symbiosen. Molekularbiologie Grundlagen der Wirkung von Pflanzennährstoffen auf die Stoffbildung von Kulturpflanzen. Züchterische und gentechnische Eingriffsmöglichkeiten.  Die Studenten verfassen eine Hausarbeit zu einem ausgewählten Thema. Dabei wird Wert auf das eigenständige Erschließung von Literaturergebnissen gelegt.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 70%, Dauer: ca. 25 Minuten) und Hausarbeit (Gewicht: 30%, Umfang: max. 20 Seiten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Vorlage der Hausarbeit <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen molekularbiologischer Methoden. Grundlagenkenntnisse der Molekularbiologie und Physiologie pflanzlicher Nährstofftransporter. Des Weiteren molekularbiologische Aspekte von Symbiosen der Kulturpflanzen mit Bodenbakterien und Pilzen sowie molekularbiologische Aspekte der Nährstoffwirkung auf die Stoffbildung von Kulturpflanzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Joachim Schulze	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0044: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kompetenzen: Studierende gewinnen Fachkenntnisse über molekular diagnostische Verfahren, entwickeln Verständnis für die molekulare Arbeitsweise in der Phytopathologie und werden mit der Bedeutung von toxisch wirkenden Produkten von Krankheitserregern vertraut. Sie werden die Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten pflanzlicher Biotechnologie und ihren rechtlichen Rahmen verstehen.  Schlüsselkompetenzen: Arbeit mit Primärliteratur, Präsentation und kritische Diskussion von publizierten Daten, Entwicklung des Bewusstseins für rechtliche Aspekte biotechnologischer Anwendungen		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Molekulare Phytopathologie, Diagnostik und Biotechnologie im Pflanzenschutz (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> In der Vorlesung werden Prinzipien und Anwendungen molekular diagnostischer Verfahren systematisch behandelt. Die molekulare Denk- und Arbeitsweise in der Phytopathologie wird an ausgesuchten Beispielen von Toxinen vermittelt, die von Krankheitserregern gebildet werden. Die Grundlagen und der Einsatz von struktureller und funktionaler Genomforschung und molekularen Hochdurchsatztechnologien in der Phytopathologie wird erläutert. Schließlich werden Strategien und Anwendungsmöglichkeiten für biotechnologische Verfahren im Pflanzenschutz erklärt. Der rechtliche Rahmen für die Verwendung gentechnisch veränderter Organismen (GVO) in der Forschung und die Freisetzung und das Inverkehrbringen von GVOs in der Pflanzenproduktion und Lebensmittelherstellung wird erläutert, wobei auch dem Widerspruch zwischen dem Stand des Wissens und der Wahrnehmung der Gentechnologie in den Massenmedien und der Politik Aufmerksamkeit gewidmet wird. Im Seminar werden ausgewählte Themen aus diesen Bereichen von den Teilnehmern ausgearbeitet und diskutiert.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 25 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen, Prinzipien und Einsatzmöglichkeiten von molekular diagnostischen Verfahren, wirtsspezifischer und nichtwirtsspezifischer Toxine, experimenteller Strategien zur Bestimmung der Rolle eines Sekundärmetaboliten in der Pathogenese, Wirkmechanismen von Toxinen, natürlichen und biotechnologisch herbeigeführter Resistenz. Basiswissen über den rechtlichen Rahmen für den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen in der Forschung, in Pflanzenproduktion und Lebensmittelherstellung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b>	<b>Modulverantwortliche[r]:</b>	

Deutsch	Prof. Dr. Petr Karlovsky
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 36	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0045: Mycology</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Umgang mit und Erkennung von phytopathogenen Pilzen. Experimentelles Arbeiten im Rahmen verschiedener phytopathologischer Fragestellungen. Gruppenarbeiten mit Übernahme von Sprecherfunktion, Auswertung und Darstellung von Versuchsergebnissen in einer englischsprachigen Präsentation		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Mycology</b> (Vorlesung, Praktikum) <i>Inhalte:</i> Überblick über die Ökologie und Taxonomie phytopathologisch relevanter Pilze. Übungen zur taxonomischen Klassifizierung anhand morphologischer Merkmale an Reinkulturen, Durchführung von Versuchen zur Pilzisolierung, Antagonistengewinnung, Nachweis natürlicher Fungistatis im Boden, Saatgutdesinfektion, in situ Studien zur Pathogenese von biotrophen und nekrotrophen Pilzen, Rassenbestimmungen beim Echten Mehltau, Untersuchungen zur Fungizidresistenz.		
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Gruppenprotokoll und Ergebnispräsentation <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse in Pilztaxonomie, Lebenszyklen, ökologischer Ansprüche, diagnostischer Merkmale, Krankheiten und pflanzenassoziierte Strukturen, Abwehrmechanismen und Methoden		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Andreas von Tiedemann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 14		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0046: Nährstoffdynamik im Kontaktraum Wurzel/Boden</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Nutzung von mathematischen Modellen und Ergebnisinterpretation zur Bearbeitung wissenschaftlicher Themen.  Die Studenten erlernen eine wissenschaftliche Fragestellung im Versuch zu bearbeiten und die Ergebnisse im wissenschaftlichen Vortrag vorzustellen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Nährstoffdynamik im Kontaktraum Wurzel/Boden</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul besteht aus einem Vorlesungs- und Übungsteil  Vorlesung: Modellierung des Nährstofftransportes im Boden und der Aufnahme, Sensitivitätsanalyse der Modellparameter. Interne und externe Faktoren des Wurzelwachstums, Wurzelmorphologie und Wurzelverteilung im Boden. Chemische Veränderung der Rhizosphäre, Mikrobiologie der Rhizosphäre, Stickstoffbindung, Mykorrhiza.  Übung: Die Studierenden führen einen Versuch zur Modulthematik durch (Anlage, Durchführung, Messung, Auswertung) und stellen die Ergebnisse in Form eines Seminarbeitrages vor.		
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Die Übungen mit abschließendem Seminarbeitrag werden benotet und gehen zu 30% in die Endnote ein. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Einführende Kenntnisse der grundlegenden chemischen und mikrobiellen Prozesse in der Rhizosphäre und ihrer Bedeutung für die Nährstoffaufnahme. Beherrschen der methodischen Ansätze zu ihrer Charakterisierung und Modellierung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Bernd Steingrobe	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0047: Naturschutz interfakultativ I</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen sich durch die interfakultative Naturschutzausbildung ein breites Wissen im Bereich Naturschutz aneignen und die Beiträge aus Agrarwissenschaften, Biologie, Forstwissenschaften und Geographie zu einem Gesamtbild zusammenführen. Dazu gehören die inhaltliche Integration unterschiedlicher Methoden und Ansätze und die kritische Bewertung des Beitrags verschiedener Disziplinen zu aktuellen Problemen des Globalen Wandels.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Naturschutz interfakultativ 1 (Praktikum, Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Im Rahmen einer einheitlichen interfakultativen Naturschutzausbildung für die vier "grünen" Fakultäten (Agrar, Bio, Forst, Geo) werden insgesamt zwei Module (Naturschutz interfakultativ I und II) angeboten, die für ein entsprechendes Zertifikat (des Zentrums für Naturschutz) für Studierende aus allen vier Fakultäten gleichermaßen verbindlich sind. In diesem ersten Block geht es um die Wissenschaftlichen Grundlagen des Naturschutzes (Zentrum für Naturschutz), die Grundlagen der Agrarökologie (Abt. Agrarökologie) und die Landschaftsökologische Analyse und Bewertung (Geographisches Institut).		
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Erarbeitung des in den Vorlesungen angebotenen breiten Basiswissens im Bereich Naturschutz. Vorbereitung und Nachbereitung der Vorlesung für die abschließende Klausur		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0048: Naturschutz interfakultativ II</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen sich durch die interfakultative Naturschutzausbildung ein breites Wissen im Bereich Naturschutz aneignen und die Beiträge aus Agrarwissenschaften, Biologie, Forstwissenschaften und Geographie zu einem Gesamtbild zusammenführen. Dazu gehören die inhaltliche Integration unterschiedlicher Methoden und Ansätze und die kritische Bewertung des Beitrags verschiedener Disziplinen zu aktuellen Problemen des Globalen Wandels.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Naturschutz interfakultativ 2 (Praktikum, Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Im Rahmen einer einheitlichen interfakultativen Naturschutzausbildung für die vier "grünen" Fakultäten (Agrar, Bio, Forst, Geo) werden insgesamt zwei Module (Naturschutz interfakultativ I und II) angeboten, die für ein entsprechendes Zertifikat (des Zentrums für Naturschutz) für Studierende aus allen vier Fakultäten gleichermaßen verbindlich sind. In diesem zweiten Block geht es um die : Landschaftsplanung, Schwerpunkte Forstbetrieb und Waldnutzung sowie Naturschutz und Waldökologie und Naturschutzpolitik, Schwerpunkt: Naturschutz und Waldökologie (alle aufgeführten Veranstaltungen durch das Institut für Forstpolitik, Forstgeschichte und Naturschutz).		
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Erarbeitung des in den Vorlesungen angebotenen breiten Basiswissens im Bereich Naturschutz. Vorbereitung Nachbereitung der Vorlesungen für die abschließende Klausur		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0049: Naturschutzökonomie</b>	6 C 4 SWS
<p><b>Lernziele/Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden besitzen einen guten Überblick über zentrale Fragen in der Umwelt- und Ressourcenökonomie und Kenntnisse der ihr zugrunde liegenden philosophischen Orientierung. Sie können die zentralen Begriffe fachgerecht verwenden und sind in der Lage, alle Wertbereiche einer Sache (im Sinne des Total Economic Value) zu identifizieren und Vorschläge zu Erhebung und Ermittlung zu machen.</p> <p>Zentrale vermittelte Schlüsselkompetenzen sind: Fähigkeit zur Analyse und zum Abfassen deutsch-sprachiger wissenschaftlicher Arbeiten, Entwurf und Durchführung von wissenschaftlichen Literatur-Studien, angemessener Umgang mit Daten und Datenlücken.</p> <p>Instrumentale Kompetenz: Zusätzlich zu den theoretischen Inhalten verbessern die Studierenden ihre Fähigkeit, dieses Wissen zur Lösung t.w. frei gewählten, realer Bewertungs- und Planungsaufgaben anzuwenden. Sie vertiefen dabei auch ihr Wissen zur Anfertigung schriftlicher wissenschaftlicher Arbeiten. Sie lernen, dieses Wissen auf andere Zusammenhänge zu übertragen und sich neues, über den Inhalt des Moduls hinausgehendes Wissen in diesem Themenkomplex selbstständig anzueignen.</p> <p>Systemische Kompetenzen: Studenten erlernen sich selbständig vertieftes Wissen über den Gegenstandsbereich der Hausarbeit aus verschiedensten Daten- und Literaturquellen anzueignen. Sie gehen dabei weitgehend selbstgesteuert vor, um Fähigkeiten zur eigenständigen Planung und Durchführung von Forschungsprojekten zu erwerben. Von besonderer Bedeutung ist angesichts der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit, die Fähigkeit, auf Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen aus umweltökonomischer und/oder umweltplanerischer Perspektive zu fällen.</p> <p>Kommunikative Kompetenzen: Studenten erlernen auf dem aktuellen Stand der internationalen Forschung Fachvertretern ihre Informationen und Schlussfolgerungen in methodisch disziplinierter Weise schriftlich zu vermitteln. Während der Gruppenarbeitsphasen des Fallbeispiels wird die Methode des Gruppenpuzzels vermittelt sowie direkte kommunikative Kompetenzen.</p>	<p><b>Arbeitsaufwand:</b></p> <p>Präsenzzeit: 64 Stunden</p> <p>Selbststudium: 116 Stunden</p>
<p><b>Lehrveranstaltung: Tiere und Pflanzen als ökonomische Ressource</b> (Vorlesung, Seminar)</p>	2 SWS
<p><b>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 15 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Umfang: ca. 20 Minuten)</b></p> <p><b>Prüfungsvorleistungen:</b></p> <p>Regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehlzeiten); rechtzeitige Einreichung von Literatur- und Gliederungsübersichten für die Hausarbeit</p> <p><b>Prüfungsanforderungen:</b></p> <p>Grundlegende Kenntnisse zum Hintergrund, zur Theorie und Begriffen der Umwelt- und Ressourcenökonomie. Identifikation von Wertbereichen im Sinne des Total Economic Value. Praktische Durchführung einer entsprechenden exemplarischen</p>	

Untersuchung. Diskussion der relevanten und kritischen Elemente bei entsprechenden Bewertungsverfahren.	
<b>Lehrveranstaltung: Ökonomie des Naturschutzes: Rationale Nutzung der natürlichen Umwelt</b> (Vorlesung, Seminar)	2 SWS
<p><b>Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten)</b></p> <p><b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme (max. 2 Fehlzeiten); rechtzeitige Einreichung von Literatur- und Gliederungsübersichten für die Hausarbeit</p> <p><b>Prüfungsanforderungen:</b> Einführende Kenntnisse in den Lehrbereichen (Konzeptionelle und philosophische Grundlagen der Umweltbewertung in der Ökonomie. Anwendung umweltökonomischer Kernkonzepte wie Öffentliche Güter, Externe Effekte, soziale und ökologische Dilemmata, Total Economic Value, etc.). Die Prüfungsleistung wird durch Hausarbeiten erbracht. Die Anforderung besteht darin, ein reales Bewertungsproblem unter relevanten ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten eigenständig aufzubereiten, eine Quantifizierungsstrategie zu entwerfen und entsprechend der Datenlage durchzuführen. Das Beispielproblem wird vorzugsweise aus einem Bereich besonderen Interesses oder besonderer Sachkunde der/des Studierenden bestimmt. Wichtige Prüfungsanforderung für die Aufbereitung des Themas und den Entwurf der Bearbeitungsstrategie ist die Rückführung des zu bearbeitenden Problems auf die im Vorlesungsteil des Kurses vorgestellten Konzepte.</p>	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Marggraf
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0050: Nematologie</b>		4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kenntnisse des grundlegenden Bauplans von Nematoden, ihre Bedeutung als Schaderreger; verschiedene Pflanzenschutzverfahren zur Quantifizierung und Bekämpfung der Nematoden, Bedeutung und Anwendung von Nematoden bei biologischen Kontrollprogrammen; Bedeutung der Nematoden für biologische Regelungsprozesse in Naturhaushalten.  Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden durch Erarbeitung eines eigenen Seminarbeitrages zu aktuellen Forschungsergebnissen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Nematologie</b> (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der Biologie von Nematoden und ihrer Bedeutung im Pflanzenschutz. Die wichtigsten Gruppen der Nematoden werden anhand von Präparaten und Lebendmaterial vorgestellt und die morphologischen Charakteristiken behandelt. Wechselwirkungen zwischen pflanzenparasitären Nematoden und Wirtspflanzen werden erläutert. Die Bedeutung von Nematoden in inundativen biologischen Bekämpfungsverfahren wird ebenfalls erläutert.  Im Rahmen des Praktikums werden die Studierenden mit verschiedenen Nematodenarten vertraut gemacht und die Determination von Arten erlernt. Phytoparasitäre Nematoden werden präpariert. In praktischen Versuchen wird die Möglichkeit der Verwendung von Nematoden für Toxizitätstests vorgestellt.		
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am Praktikum und Bearbeitung und Vorstellung eines Seminarbeitrages <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse der wesentlichen Merkmale von Nematoden; Unterscheidung der Lebensformtypen bei Nematoden; Wirkungsmechanismen der biologischen Kontrolle unter Verwendung von Nematoden; Bedeutung der Nematoden für die Biodiversität, Anfertigung einer Hausarbeit.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Vidal	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0051: Nutztiere und Landschaft</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen Grundlagen sowie Konzepte der Landschaftspflege durch Weidetiere. Sie verstehen die Bedeutung der Weidewirtschaft für das Landschaftsbild. Mit den erworbenen Kenntnissen können sie die Wechselbeziehungen zwischen Weidetieren und Weidemanagement analysieren. Auf der Basis der vermittelten Grundlagen können sie ggf. Konzepte für die Landschaftspflege durch Weidetiere bewerten und selbständig weitergehend erarbeiten. Sie erlernen Grundlagen für die Entwicklung forschungs- bzw. anwendungsorientierter Beweidungsprojekte.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 58 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Nutztiere und Landschaft</b> (Vorlesung, Seminar, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Entwicklung der europäischen Landschaften unter dem Einfluss von Weidetieren, Weidewirtschaft und Ressourcennutzung im Landschaftsmaßstab, Grundlagen der Futtererzeugung, Tierarten für die Weidewirtschaft, Wechselwirkungen zwischen Weidetier, Pflanzen und Landschaft, Weidemanagement.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 30 Minuten) und Projektarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 2 Seiten Thesenpapier)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Einführende Kenntnisse der Weidewirtschaft, Futtererzeugung, von Wechselwirkungen Weidetier und Vegetation, Weidemanagement, Einfluss der Tierarten und der Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martina Gerken	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 7 SWS
<b>Modul M.Agr.0052: Ökologie und Naturschutz</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen die Lebensraumtypen und Lebensgemeinschaften der Agrarlandschaften so kennenlernen, dass sie Bewertungen unter Naturschutzgesichtspunkten vornehmen können. Dazu gehört ein tiefes und interdisziplinäres Verständnis von Biodiversitätsmustern und ökologischen Prozessen, wie sie nur durch eine Integration von Ökologie, Umweltökonomie, Nutzpflanzen- und Nutztierwissenschaften erfolgen kann. Zudem werden statistische Fertigkeiten erworben, die für den Test komplexer Fragestellungen wichtig sind.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 93 Stunden Selbststudium: 87 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Bewertung und Pflege von Lebensräumen (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Charakterisierung der Lebensräume der Agrarlandschaft, biologische Schädlingsbekämpfung und Räuber-Beute-Beziehungen, Biotopvernetzung und genetische Differenzierung isolierter Populationen, Versuchsplanung bei ökologischen Fragestellungen, Landschaftsplanung und Biotopbewertung	5 SWS	
<b>Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 60%, Dauer: ca. 20 Minuten) und Protokolle (Gewicht: 40%, Umfang: max. 25 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Bewertung und Pflege von Lebensräumen, ausführliches Protokoll (Hausarbeit) und Referat zu einem ausgewählten Lebensraum	3 C	
<b>Lehrveranstaltung: Landwirtschaft und Naturschutz (Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Interdisziplinäre Perspektive auf Fragen der umweltfreundlichen Agrarproduktion, naturschutzgerechten Landschaftsplanung und des Ressourcenmanagements in multifunktionalen Agrarlandschaften.	2 SWS	
<b>Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Ausführliche Kenntnisse zur interdisziplinären Sichtweise auf Probleme im Spannungsfeld von Landwirtschaft und Naturschutz; Vorbereitung der Seminarsitzung, Erarbeitung eines Themas für ein Referat	3 C	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	



<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	
-----------------------------------	--

25	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0053: Organization of Food Supply Chains</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen verschiedene organisatorische Problemstellungen im Agribusiness kennen und sind in der Lage, die zu ihrer Lösung verfügbaren organisationswissenschaftlichen Theorien und Methoden zu identifizieren und anzuwenden. Das Kennenlernen eines breiten Theorien- und Methodenspektrums ermöglicht die Lösung auch komplexer Problemstellungen und versetzt die Studierenden in die Lage, sich selbstständig weiterführendes Wissen und Können anzueignen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Organization of Food Supply Chains (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Das Modul führt in Grundzüge der organisatorischen Gestaltung in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein. Gestützt auf ausgewählte Organisationstheorien werden verschiedene für die Agrar- und Ernährungswirtschaft bedeutsame Organisationsprobleme thematisiert. Die Gestaltung des Umgangs mit externen Anspruchsgruppen (z.B. beim Bau von Biogasanlagen), die effiziente Organisation von Food Supply Chains, namentlich der Veredlungswirtschaft, sowie die Gestaltung interner Organisationsstrukturen und -prozesse in Betrieben des Agribusiness stellen Schwerpunkte der Lehrveranstaltung dar.		4 SWS
<b>Prüfung: Wahlweise: schriftliche Prüfung (Gewicht: 100%, Dauer: 90 Minuten) oder Hausarbeit (Gewicht: 33%, Umfang: max. 5 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 67%, Dauer: ca. 2x 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse ausgewählter Organisationstheorien (Schwerpunkte: Anreiz-Beitrags-Theorie, mikroökonomische Organisationstheorien, entscheidungsorientierte Organisationstheorien, Prozessorganisation) Fähigkeit zur Anwendung des erlernten theoretischen und methodischen Rüstzeugs auf praktische Problemstellungen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0054: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen, praktische Problemstellungen im personalwirtschaftlichen Bereich, denen sie in der betrieblichen Praxis begegnen werden, zu identifizieren und unter Rückgriff auf das erlernte theoretische Rüstzeug und die in den Übungen trainierten diagnostischen Fähigkeiten zu lösen. Neben der Entwicklung instrumenteller Kompetenzen, etwa im Bereich der Gestaltung betrieblicher Anreizsysteme, steht die Verbesserung sozialer Kompetenzen in Führungssituationen im Vordergrund.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Personalmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul führt in Grundzüge des Personalmanagements in der Agrar- und Ernährungswirtschaft ein. In einer Kombination aus Vorlesung und praktischen Übungen werden vor allem Grundzüge des deutschen Arbeitsrechts sowie Kenntnisse der Personalführung und -motivation vermittelt. Neben Theorien der Personalführung und -motivation werden auch Gestaltungsaspekte betrieblicher Anreizsysteme gelehrt. Im Übungsteil lernen die Studierenden, ihren eigenen Kommunikationsstil und ihr Führungsverhalten zu erkennen und zu beeinflussen.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (60 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundzüge des Arbeitsrechts, der Inhalts- und Prozesstheorien der Motivation, von Führungstheorien und -verhalten sowie finanzieller und nicht finanzieller Anreizsysteme		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Ludwig Theuvsen	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0056: Plant breeding methodology and genetic resources</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden lernen, klassische und molekulare Methoden und Techniken bei der Lösung pflanzenzüchterischer Problemen zu integrieren. Sie lernen, eigene Schlussfolgerungen aus klassischen und neuesten Veröffentlichungen zu ziehen und diese Wissenschaftlern und Studierenden verständlich, knapp und klar zu vermitteln.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Plant breeding methodology and genetic resources (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Grundlagen der Zuchtmethodik: Populationsgenetik, Zuchtmethoden in der Klon-, Linien-, Hybrid- und Populationszüchtung, Marker-gestützte Selektion für monogene und polygene Merkmale. Nutzung pflanzen genetischer Ressourcen: Wildarten, ex-situ und in-situ-Erhaltung, on-farm-Management. Züchtung für marginale Standorte mit Beispielen aus gemäßigten und tropischen Breiten.  Dieses Modul und das Modul "Genetic Principles of Plant Breeding" ergänzen sich wechselseitig.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (Gewicht: 80%, Dauer: 90 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 20%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Seminar (Vortrag über 20 Min.); das Seminar ist Voraussetzung für die Prüfung, geht jedoch nicht in die Note ein. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen zu: Populationsgenetik, Einsatz von Markern in der Pflanzenzüchtung, Konzepte zur Nutzung Pflanzengenetischen Ressourcen. Gute Kenntnisse: 'Pre-Breeding', Kategorien und Methoden der Pflanzenzüchtung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch, Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> apl. Prof. Dr. Wolfgang Link	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0057: Plant Virology</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kenntnisse der klassischen und molekularen Pflanzenvirologie; Erlernung von praktischen Nachweisverfahren von Pflanzenviren mit elektronenmikroskopischen Verfahren, immunologischen Techniken und molekularbiologischen Methoden. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden basierend auf eigener praktischer Labortätigkeit.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Plant Virology</b> (Vorlesung, Praktikum) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit Nachweisverfahren für Pflanzenviren.  Im Vorlesungsteil werden zusätzlich zu den Nachweisverfahren, Virussystematik, Virusvektoren und Übertragungswege, Symptomatik von Viruserkrankungen an Kulturpflanzen, Genomorganisation und Genexpression von Pflanzenviren vermittelt. Weiterhin werden ausgewählte Kontrollstrategien vorgestellt.  Im Praktikumsteil:  Diagnose und Nachweisverfahren von Pflanzenviren: Testpflanzendiagnose, ELISA, Immunocapture-RT-PCR, Auftrennung von Nukleinsäuren und Gesamtproteinextrakten, Morphologische Darstellung von Viruspräparaten im Elektronenmikroskop, Mikroskopische Darstellung viraler Einschlusskörper		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme am praktischen Teil des Moduls im Anschluss an die Vorlesung und ANfertigung eines von den Prüfenden inhaltlich akzeptierten Protokolls <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertieftes Verständnis der im Kurs vermittelten Nachweisverfahren und des Wissen über Virusbiologie.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Mark Varrelmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0058: Plant herbivore interactions</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Kenntnisse komplexer Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und herbivoren Insekten. Ableitung wissenschaftlicher Fragestellungen und kritische Bewertung von angewendeten Methoden durch Erarbeitung eines eigenen Seminarbeitrages zu aktuellen Forschungsergebnissen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Plant herbivore interactions</b> (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul beschäftigt sich mit der Wechselwirkung zwischen Pflanzen und herbivoren Insekten. Die Diversität der beteiligten Organismen und der Lebensgemeinschaften werden dargestellt. Auf der Seite der Pflanzen werden die verschiedenen Abwehrstrategien unter Einschluss der Resistenzmechanismen gegenüber Fraßfeinden exemplarisch vorgestellt. Die sensorischen Ausstattungen der herbivoren Insekten zur Erkennung der Pflanzen werden beschrieben. Multiple Interaktionen zwischen Pflanzen, Fraßfeinden und natürlichen Gegenspielern sowie die Anwendungsmöglichkeiten werden diskutiert. Schließlich werden die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und blütenbestäubenden bzw. blütenbesuchenden Insekten behandelt.  Im Rahmen des Semiarbeits werden von den Studierenden jeweils aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt und im Zusammenhang mit den in den Vorlesungen behandelten Themen diskutiert.	4 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (Gewicht: 67%, Dauer: 45 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 33%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an den Vorlesungen und Bearbeitung und Vorstellung eines Seminarbeitrages <b>Prüfungsanforderungen:</b> Umfassende Kenntnisse der wesentlichen Faktoren der Wirtspflanzenwahl herbivorer Insekten, Abwehrstrategien der Pflanzen, Determinanten für herbivore Lebensgemeinschaften an spezifischen Pflanzen, multitrophische Interaktionen zwischen Pflanzen, herbivoren Insekten und Gegenspielern; Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Bestäubern.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Vidal	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

20	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0059: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF)</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen vorhandenes Wissen in der Komplexität einer wissenschaftlichen Fragestellung zu integrieren und fundierte, wissenschaftliche Beurteilungen selbständig zu entwickeln. Sie lernen außerdem, in klarer Form mit Fachvertretern Probleme und Ergebnisse auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 116 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Präzise bedarfsorientierte Prozesssteuerung in der Nutztierhaltung (PLF)</b> (Vorlesung, Seminar, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Basisprinzip und methodische Grundlagen (Fuzzy Logic, neuronale Netzwerke) für Precision Livestock Farming; Sensoren (Biosensoren und Sensortechnik), Monitoring und Steuerung von Produktionsprozessen (IR-Thermografie, NIR/MIR, digitale Bildanalyse, Analyse der Vokalisation, Body Condition Scoring). Anwendungen im Bereich der Milchviehhaltung, Schweine- und Geflügelhaltung sowie der Stoffzusammensetzung.	4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 75%, Dauer: ca. 30 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 25%, Dauer: ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Die Abhaltung eines deutschsprachigen Referats im Rahmen einer 30-minütigen Präsentation einschl. Diskussion, basierend auf einer vorgegebenen englischsprachigen wissenschaftlichen Publikation. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse bezüglich aller als Stoffgebiet geltenden Dokumente und Lehrinhalte, die im Rahmen der Vorlesungen bzw. der Präsentationen angeboten werden (Basisprinzip und methodische Grundlagen (Fuzzy Logic, neuronale Netzwerke) für Precision Livestock Farming; Sensoren (Biosensoren und Sensortechnik), Monitoring und Steuerung von Produktionsprozessen (IR-Thermografie, NIR/MIR, digitale Bildanalyse, Analyse der Vokalisation, Body Condition Scoring). Anwendungen im Bereich der Milchviehhaltung, Schweine- und Geflügelhaltung sowie der Stoffzusammensetzung)	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den im Modul "Grundlagen der Agrartechnik" behandelten Themenbereichen werden erwartet.
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Herman Van den Weghe
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>



zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0060: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung praktischer, quantitativ handhabbarer Planungsprobleme unter Berücksichtigung von Unsicherheit. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren und die zur Problemlösung geeigneten Techniken zu identifizieren und anzuwenden. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, auch komplexe betriebliche Probleme zu durchdringen und zu lösen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Produktion, Investition und Risiko in der Landwirtschaft</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Da Planung definitionsgemäß zukunftsorientiert ist, kommt dabei der Berücksichtigung von Unsicherheit eine besondere Bedeutung zu. Im Mittelpunkt dieses Moduls steht deshalb die Unternehmerfunktion "Planung" unter besonderer Berücksichtigung von Risiko bzw. Unsicherheit. Es werden ausgewählte Techniken zur Lösung gut strukturierter und quantitativ handhabbarer Planungsprobleme in landwirtschaftlichen Betrieben diskutiert, die eine Berücksichtigung von Unsicherheit erlauben. Es weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Management von Preis-, Mengen- und Finanzrisiken. Zu den Lehrinhalten zählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestaltung des Produktionsprogramms inkl. Risk-Programming</li> <li>- Investitionstheorie inkl. stochastische Simulation</li> <li>- Neue Investitionstheorie und stochastisch-dynamische Programmierung</li> <li>- Finanzierungsentscheidungen in Unternehmen inkl. Leverage-Effekt</li> <li>- Innerbetriebliche und marktbasierende Risikomanagementinstrumente</li> </ul>	4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen: - Risk-Programming - Stochastische Simulation - Flexible Investitionsplanung - Definition und Wirkungsweise von Risikomanagementinstrumenten - Vertiefte MS-EXCEL-Fertigkeiten	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Oliver Mußhoff
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	

150	
-----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0061: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen lernen, wie man sich selbständig eine innovative Fragestellung erarbeitet und wie ein Versuchsdesign ausschauen kann, das zur Beantwortung dieser Frage geeignet ist. Die Erfahrung mit selbständiger Anlage und Auswertung von Experimenten ist eine elementare Grundlage für wissenschaftliches Arbeiten, wie es letztlich bei der Masterarbeit gefordert ist. Zudem erlaubt die kritische Diskussion der Vorgehensweise, die Glaubwürdigkeit von wissenschaftlichen Arbeiten und Gutachten besser zu beurteilen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Projektpraktikum Naturschutz in der Agrarlandschaft</b> (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> Selbständige Erarbeitung von Problemstellungen und Versuchen zur Fragen des Naturschutzes in der Agrarlandschaft. Die Studierenden erarbeiten eine innovative Fragestellung und ein zum Testen der jeweiligen Hypothesen geeignetes Versuchsdesign. Der Versuchsplan wird im Plenum vorgestellt und diskutiert. Die Feld- und Laborexperimente finden danach weitgehend selbständig statt. Die statistische Auswertung der Ergebnisse wird Teil eines Protokolls, das wie eine wissenschaftliche Arbeit aufgebaut sein soll (Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion). Bei allen Schritten findet eine intensive Betreuung und Anleitung statt.	4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 80%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 20%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Selbständige Erarbeitung grundlegender Kenntnisse bezüglich der aktuellen Literatur, anhand derer sich die Studierenden informieren sich, um anschließend in einem Referat vorzustellen, wie sie bei ihrem Projekt praktisch vorgehen wollen. Nach Durchführung des Experimentes (= praktische Prüfung) erfolgt eine schriftliche Darstellung in der Art einer wissenschaftlichen Arbeit (Einleitung, Methoden, Ergebnisse, Diskussion), Danach werden in einem zweiten Referat zur Diskussion gestellt.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0062: Prozessmanagement pflanzlicher Produkte</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Erkennen der für die Prozessoptimierung des Produktionsverfahrens Winterweizen wesentlichen Zusammenhänge (exemplarisch auch für Getreide, Raps, Mais, Kartoffeln, Zuckerrübe, Körnerleguminosen) im Kontext des Kettenmanagements zur Erzeugung pflanzlicher Produkte einschließlich vor- und nachgelagerter Bereiche und gesellschaftlichen Ansprüche. Erkennen komplexer Zusammenhänge im Detail auf Grundlage aktueller wissenschaftlicher Literatur mit Interpretation grafisch/tabellarischer Darstellung und deren statistischer Validierung.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Technisches Prozessmanagement (Vorlesung)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertieftes Verständnis des vernetzten Wirkens verschiedener Einflussfaktoren auf das Prozessmanagement der Erzeugung pflanzlicher Produkte.		
<b>Lehrveranstaltung: Umweltwirkungen, Bewertungen, Bilanzen (Vorlesung, Exkursion)</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertieftes Verständnis der Multifunktionalität pflanzlicher Produktionsverfahren im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Wissen über Umweltbewertungsverfahren und Ökobilanzen pflanzlicher Produkte und Produktionsverfahren, insbesondere im Hinblick auf nachwachsende Rohstoffe.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Bernward Märländer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0063: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden werden aktuelle Forschungsergebnisse kombiniert mit praktischen Problemen multidisziplinär mit Vertretern der gesamten food-chain diskutieren und somit die Komplexität der Lebensmittelproduktion verstehen. Im Rahmen von interaktiven Workshops werden die Studierenden an Hand von Fallstudien Problemlösungen in Teamarbeit erarbeiten und somit auch die Kommunikationsfähigkeit verbessern.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Qualität der Lebensmittelproduktion im Agribusiness</b> (Vorlesung, Seminar, Exkursion, Blockveranstaltung) <i>Inhalte:</i> Das Modul ist Teil der "Akademie - Qualität der Lebensmittelproduktion" in Vechta. Neben Studierende kommen weitere Teilnehmer aus dem Management im Agribusiness. Die Studierenden lernen die Strukturen der Veredelungswirtschaft kennen, beschäftigen sich mit aktuellen Fragen zum Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung. Des Weiteren wird speziell das Handwerk zum Marketing für Qualitätsprodukte und Produktinnovationen insbesondere im Bereich von Fleisch und Fleischerzeugnissen beherrscht. Durch die räumliche Nähe zu zahlreichen Unternehmen in einem praxisnahen Seminarablauf erfolgt zusätzlich ein Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern aus den Unternehmen mit den Studierenden. Das Modul ist zugleich Weiterbildungsmodul für Mitarbeiter aus der Praxis.		
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Multidisziplinäre und komplexe Kenntnisse in den Bereichen: Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln, endogene und exogene Einflüsse auf Produktqualität, Sensorik, Preisstrategien und Marketing, Zeitmanagement, Personalführung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Michael Wicke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0064: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studenten werden befähigt, bisher erworbenes Wissen in einen multidisziplinären komplexen Zusammenhang zu stellen. Sie erlernen, vermittelte Informationen und Erkenntnisse in einen gesamtgesellschaftlichen Kontext einzuordnen. Darüberhinaus wird durch die gemeinsame Bearbeitung von Referatsthemen die Teamfähigkeit geschult. Außerdem werden die Studenten weiter befähigt, Wissen zu präsentieren und einen wissenschaftlichen Meinungs austausch zu führen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Qualitätsbildung in pflanzlichen Produkten</b> (Übung, Vorlesung, Seminar, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette im Hinblick auf die Qualitätsbildung und -erhaltung bei pflanzlichen Produkten, einschließlich der gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen: Züchtung, Anbau, Ernte und Nacherntebereich, Verarbeitung, Ernährungsphysiologie, Verbraucherverhalten, Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung in der Lebensmittelkette (EU-Gesetzgebung), Exkursion		4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 60%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Weiterführende Kenntnisse und Fertigkeiten in der - Präsentation (Referat) zu einem Thema, das aus den Lehrinhalten gewählt wird - Anfertigung einer Hausarbeit zum gleichen Bereich unter Verwendung englischsprachiger Literatur		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Elke Pawelzik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0065: Qualitätsmanagement Futtermittel</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Vertieftes Wissen auf dem Gebiet des Umganges mit Futtermitteln unter Beachtung aktueller futtermittelrechtlicher Bestimmungen (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, EU-Futtermittelhygieneverordnung) für spätere Tätigkeiten als Futtermittelunternehmer der Primärproduktion (Landwirtschaft) oder der gewerblichen Herstellung, Behandlung, Lagerung und Beförderung von Futtermitteln. Einordnung der Futtermittel aus globaler, volkswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht sowie als erstes Glied der Lebensmittelkette. Befähigung zur Durchsetzung von Qualitätsmanagementsystemen (Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit, vorbeugender Verbraucherschutz). Übungen (komplexe Futterqualitäts-beurteilung, Futteroptimierung und Fütterungscontrolling) vertiefen die Fähigkeiten. Durch zusammenfassende Ergebnisinterpretationen bzw. durch Übernahme von themenbezogenen Referaten werden Wissensaneignung und Kommunikationsfähigkeit gefördert. Die integrierte Exkursion trägt dazu bei, die Erkenntnisse zu vertiefen und die Aufgaben und Probleme des betrieblichen Qualitätsmanagements praxisnah zu vermitteln.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement Futtermittel</b> (Übung, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Globale und volkswirtschaftliche Bedeutung von Futtermitteln für Nutztierfütterung und Bioenergiegewinnung; Struktur, Aufgaben und Verpflichtungen der Futtermittelwirtschaft im Rahmen der Lebensmittelkette; Futtermittelrechtliche Rahmenbedingungen für Herstellung (Primärproduktion, Verarbeitung, Behandlung), Lagerung, Handel und Einsatz von Futtermitteln; Futtermittelrecht und Lebensmittelrecht unter dem Aspekt von Sicherheit (Qualitätsgarantie und Rückverfolgbarkeit) und Verbraucherschutz-Risiken und Präventionen; Futtermittelqualität: Qualitätskriterien, Einflussfaktoren, Qualitätsbewertung und Restriktionen beim Futtermiteleinsatz; Qualitätsmanagement in der Futtermittel-Primärproduktion: Prozessqualität bei Erzeugung (einschl. Be- und Verarbeitung), Konservierung, Lagerung und Verfütterung; Qualitätsmanagement bei Herstellung und Handel von Futtermitteln (Einzel- und Mischfuttermittel, einschl. Behandlungsverfahren, Mischprozess, Lagerung, Beförderung und Deklarationsvorschriften); Qualitätsmanagementsysteme für Futtermittelunternehmen: Qualitäts- und Gütesiegel, Anerkennungs- und Zertifizierungsvorschriften, Kontroll- und Überwachungssysteme, Futteroptimierung / Fütterungscontrolling im Prozess der Qualitätssicherung; Futtermittelhygiene: Kontaminationsquellen, Qualitätsbeeinflussung durch Erzeugung, Lagerung und Behandlung; Futterzusatzstoffe im Prozess des Futterqualitätsmanagements: Zulassungsbestimmungen, Wirkungsspektren, Einsatzrichtlinien und Sicherheitsanforderungen; Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität tierischer Rohprodukte; Amtliche Futterqualitätsüberwachung: Nationales	4 SWS



Kontrollprogramm zur Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit - Risikobewertung, Risikomanagement und Präventionsmaßnahmen.	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertieftes Wissen in folgenden Bereichen: Nationaler und internationaler Futtermittelmarkt; Futtermittel in der Lebensmittelkette; Zusammenhänge zwischen Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit; Rechtliche Vorschriften für Futtermittelunternehmen; Konsequenzen für das Qualitätsmanagement im Futtermittelsektor (Primärfuttermittel, Handelsfuttermittel, Futterzusatzstoffe); Grundsätze der Futtermittelqualitätsbewertung (Einflussfaktoren, Qualitätserhaltung, Qualitätsverbesserung); Qualitätsmanagementsysteme im Futtermittelsektor; Qualitätssicherung im Futtermittelunternehmen; Futteroptimierung; Futterqualitätsverbesserung durch spezielle Behandlungsverfahren, Futtermittelhygienevorschriften; Maßnahmen zur Produktqualitätsverbesserung	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus dem Themenbereich des BSc. Agrarwissenschaften werden erwartet
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> PD Dr. Christian Wecke
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0066: Qualitätsmanagement tierischer Produkte</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden besitzen komplexe Kenntnisse über den Ablauf von Qualitätssicherungs/Managementsystemen entlang der Wertschöpfungskette für tierische Produkte. Sie können sich mit Partnern des vor- und nachgelagerten Bereiches der Landwirtschaft auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und komplexe endogene bzw. exogene Einflussfaktoren auf die Qualität analysieren und zielorientiert lenken.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Qualitätsmanagement tierischer Produkte</b> (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Die Studierenden lernen die Grundbegriffe der Qualitätssicherung und der diversen Verfahren (GMP, HACCP, ISO 9001:2000, IFS etc.) und erkennen die zentrale Stellung der Qualitätspolitik als Führungsaufgabe von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette von tierischen Erzeugnissen. Hierbei werden Fragen des präventiven Qualitätsmanagements (Auffinden von CP und CCP) hinsichtlich der Hygienrisiken und Qualitätssicherung ebenso behandelt wie auch Fallbeispiele von Rohwarenspezifikation und Produktentwicklung in der Erzeugungskette diskutiert. Die zentrale Bedeutung des EU-Hygienepaketes und dem Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch auf die tierische Produktion bis hin zur Direktvermarktung soll erkannt werden. Auch werden Qualitätsmanagementfaktoren aus der Sicht der Tierernährung betrachtet. Im Rahmen von Exkursionen lernen die Studierenden die Umsetzung von Qualitätsmanagementsystemen in praxi kennen.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Komplexe Kenntnisse von Qualitätssicherungssystemen, Produkthaftung, Risikoanalyse, CCP, Hygienepaket, Direktvermarktung, Zertifizierung und Qualitätslenkung tierischer Produkte.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den im Modul "Qualität tierischer Erzeugnisse" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Michael Wicke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C (Anteil SK: 6 C)
<b>Modul M.Agr.0068: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Alle in der Theorie behandelten Konzepte werden anhand von Beispielen aus der Zuchtpraxis illustriert. In den Übungen werden zum Teil EDV-Programme genutzt.  Die Studierenden sind in der Lage, auch komplexere tierzüchterische Problemstellungen auf der Basis solider Methodenkenntnisse zu bearbeiten und die züchterische Relevanz neuer Technologien korrekt einzuschätzen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Quantitativ-genetische Methoden der Tierzucht</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> In dieser Lehrveranstaltung werden die wesentlichen quantitativ-genetischen Konzepte vorgestellt, die der Tierzucht zu Grunde liegen. Ausgehend von den molekulargenetischen Grundlagen und den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden die wichtigsten genetischen Mechanismen innerhalb von Populationen anhand des Ein-Locus-Modells dargestellt. Behandelt werden Gen- und Genotypfrequenzen unter Gleichgewichtsbedingungen und in dynamischen Systemen, wie etwa unter Selektion. Aus Frequenzen und Genotypwerten werden Varianzen und Kovarianzen sowie die daraus abgeleiteten Populationsparameter wie Heritabilität und genetische Korrelation entwickelt. Auf dieser Basis wird die Selektionstheorie eingeführt und es wird der Selektionsindex zur Kombination von Merkmalen und von Informationsquellen vorgestellt. Das Konzept der Heterosis als Grundlage der Kreuzungszucht wird erläutert und es werden verschiedene Strategien der Kreuzungszucht dargestellt. An ausgewählten Beispielen wird erläutert, wie neue Technologien (z.B. im Reproduktionsbereich) und Informationsquellen (z.B. molekulargenetische Marker) in der Tierzüchtung genutzt werden können.		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Wesentliche Kenntnisse in Populationsgenetik in Ein-Locus-Modellen sowie genetischer Parameter, Zuchtwertschätzung, Selektionsindex, in der Ableitung wirtschaftlicher Gewichte und von Kreuzungsparametern.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Henner Simianer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 90		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0069: Reproduktionsbiotechnologie</b>		5 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen detaillierte Kenntnisse über reproduktionsbiotechnologische Methoden und Verfahren, die in der modernen Tierzucht und beim Menschen angewendet werden. Der Einsatz, die Chancen und Risiken dieser Techniken werden speziesspezifisch diskutiert und gewertet. Den Studierenden werden Argumentationsschienen vorgestellt zur Vermittlung/Diskussion des erlernten Stoffes in der Tierzuchtpraxis und im Gespräch mit Fachleuten. Die gesellschaftspolitische Relevanz des Vorlesungsinhaltes wird vermittelt		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 110 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Reproduktionsbiotechnologie</b> (Übung, Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Fortpflanzungsbiologische Verfahren: Brunstkontrolle; Trächtigkeitsdiagnose; Besamung; Geburtssteuerung; Hormonelle Steuerung von Brunst, Ovulation und Geburt; Embryotransfer, IVP-Embryonen; Klonierung von Tieren; Stammzellen; Geschlechts- und Genotypbestimmung an Embryonen und Gameten; Microinjektion; Erstellung von Transgenen; Chimären; Gesetze und Verordnungen; Ethische Betrachtung und gesellschaftliche Akzeptanz fortpflanzungsbiologischer Verfahren.		5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Detaillierte Kenntnisse über reproduktionsbiotechnologische Methoden und Verfahren, die in der modernen Tierzucht und beim Menschen angewendet werden. In der Prüfung werden Wissens-, Könnens- und Transferfragengestellt, die die Lehrinhalte abdecken und die Reflexion des Erlernten bedingen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den in den Modulen "Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäugetern" und "Biologie der Tiere" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. sc. agr. Christoph Knorr	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 5 SWS
<b>Modul M.Agr.0070: Reproduktionsmanagement</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Den Studierenden werden die Bedeutung der Einflussfaktoren und die sachlichen Zusammenhänge der verschiedenen Wissensdisziplinen am Zustandekommen des Reproduktionserfolges/Reproduktionsmisserfolges vermittelt. Die Studierenden wenden die erlernten grundlegenden und detaillierten Kenntnisse zum Reproduktionsgeschehen beim landwirtschaftlichen Nutztier fallspezifisch an. Dabei schulen sie ihre analytischen Fähigkeiten sowie die Fähigkeiten zum selbstständigen Arbeiten, die sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit und ihre Sozialkompetenz. Durch eigene Präsentationen wird das Zeitmanagement und die Argumentation in der Diskussion mit relevanten Fachbegriffen erlernt.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 116 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Reproduktionsmanagement</b> (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Verfahren des Fortpflanzungsmanagements (Ernährung, Hygiene, Haltung, Leistung, Genetik und Einsatz von Biotechniken) bei großen und kleinen Wiederkäuern, Schwein, Pferd, Kaninchen, Geflügel und Süßwasserfischen; Ursachen von Fruchtbarkeitsstörungen bei landwirtschaftlichen Nutztieren.		5 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende und detaillierte Kenntnisse zum Reproduktionsgeschehen beim landwirtschaftlichen Nutztier. In der Prüfung werden Wissens-, Könnens- und Transferfragen aus den Bereichen Tierernährung, Tierhygiene, Tierhaltung, Physiologie, Genetik und Biotechniken gestellt und das Verständnis des Zusammenwirkens dieser Wissenschaftsgebiete auf den Bereich des Reproduktionsmanagements abgefragt. Mit dem Referat wird das problemlösende Herangehen der Studierenden an aktuelle Probleme der Reproduktion landwirtschaftlicher Nutztiere überprüft.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den in den Modulen "Physiologische Grundlagen von Fortpflanzung und Leistung bei Nutzsäugetern" und "Biologie der Tiere" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. sc. agr. Christoph Knorr	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0072: Seminar Regenerative Energien</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studenten lernen spezielle Möglichkeiten des Ersatzes fossiler Energieträger durch regenerative Energieträger kennen. Sie können Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Energieerzeugungsverfahren für unterschiedliche und komplexe Rahmenbedingungen erarbeiten und mit begrenzter Information zu schlüssigen Ergebnissen gelangen. Die gesellschaftlichen und ethischen Konsequenzen der erarbeiteten Konzepte können unter gesellschaftlichen, ethischen und globalökonomischen Aspekten beurteilt werden. Grundlegende Messverfahren werden eingeübt. Dazu eignen Sie sich aus unbekanntem Quellen selbständig Wissen an, das auf wissenschaftlichem Niveau präsentiert und diskutiert werden kann.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 80 Stunden Selbststudium: 100 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Seminar Regenerative Energien</b> (Übung, Vorlesung, Praktikum, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Windenergie, Wasserkraft, Geothermie, praktische Umsetzung solarthermischer Systeme, Emissionshandel und -vermeidung, Ökobilanz und Bewertung, Verfahrensbewertung		6 SWS
<b>Prüfung: Klausur (Gewicht: 50%, Dauer: 90 Minuten) und Hausarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 15 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Spezielle und komplexe Kenntnisse von Energieanwendung und -verbrauch, Emissionshandel, Emissionsvermeidung, Windenergie und solarthermischen Systemen sowie Wasserkraft, Geothermie, Ökobilanz und Verfahrensbewertung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den im Modul "Regenerative Energien" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Wolfgang Lücke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0074: Spezielle Nutztierethologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben in diesem Modul wissenschaftliche Grundlagen zur Durchführung von ethologischen Untersuchungen an Nutztieren. Sie kennen Methoden zur Analyse und Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen für Nutztiere. Die Studierenden verstehen die Planung, Durchführung und Auswertung von ethologischen Untersuchungen und erwerben zentrale Kompetenzen in der Darstellung von ethologischen Studien (schriftlich und mündlich). Sie können sich auf der Basis dieser Kenntnisse in diesem Bereich selbständig weitergehend einarbeiten.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Spezielle Nutztierethologie (Vorlesung, Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Vermittlung von ethologischen Methoden zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit von Haltungssystemen für Nutztiere: spezielle Fähigkeiten und Bedürfnisse der Nutztiere, Beurteilung des Wohlbefindens. Durchführung von Studienprojekten mit eigenen ethologischen Beobachtungen. Hierzu werden als Grundlagen vermittelt: ethologische Methoden, Versuchsplanung, statistische Methoden, Datenauswertung und Präsentation der Ergebnisse.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 30%, Dauer: ca. 20 Minuten), Projektarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 8 Seiten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse: Methoden der Verhaltensbeobachtung; Planung, Durchführung und Auswertung von ethologischen Untersuchungen; Analyse von Forschungsergebnissen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martina Gerken	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0075: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung</b>	6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden können auf dem aktuellen Stand von Forschung und Praxis moderne Hygiene- und Haltungskonzepte entwickeln und sie in komplexe Hygiene- und Qualitätssicherungsprogramme integrieren. Sie können die erlernten Fähigkeiten in einem multidisziplinären Feld der Tierseuchenbekämpfung sicher anwenden und vermitteln.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Spezielle Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung (Vorlesung, Praktikum)</b> <i>Inhalte:</i> Die art- und umweltgerechte Tierhaltung und Hygiene der landwirtschaftlichen Nutztiere sind in der Praxis untrennbar miteinander verbunden. Die Schnittstelle wird bei intensiven wie auch bei extensiven Haltungsverfahren insbesondere im Bereich der Vorbeugung gegenüber Infektionskrankheiten und in der Seuchenbekämpfung deutlich. Das Modul versucht deshalb die thematischen Beziehungen der Einzeldisziplinen funktionell zu verknüpfen, die maßgeblich für den Hygiene- und Gesundheitsstatus unserer Nutztiere verantwortlich sind. Im Zuge der Entwicklung intensiver Haltungsverfahren mit hohen Tierdichten veränderte sich gleichzeitig das Spektrum der Erreger in den Beständen. Neben eindeutigen und klar zu diagnostizierenden Erkrankungen finden sich zunehmend multikausale oder multifaktorielle Symptomenkomplexe, die sehr schnell den gesamten Bestand erfassen können und nicht nur auf einen einzigen Infektionserreger zurückzuführen sind. In solchen Fällen eröffnet ein qualifiziertes Hygiene- und Herdenmanagement gleichzeitig aber auch die größten Erfolgsaussichten für eine gesunde Tierpopulation. In diesem Modul werden deshalb ausgewählte und für die einzelnen Produktionsrichtungen praxisrelevante Infektionskrankheiten der Nutztiere vorgestellt und mit den Haltungssystemen in Beziehung gesetzt. Diese Kenntnisse münden in das grundlegende Verständnis von modernen Konzepten für staatliche und freiwillige Programme in der Tierseuchenbekämpfung (z.B. BHV1, BVD, Leukose/Brucellose, Blauzungenkrankheit, Paratuberkulose, Aujeszký, Schweinepest, Geflügelpest etc.). Sie stellen aber auch die Grundlagen für die Etablierung von Qualitätssicherungssystemen und HACCP-Verfahren in Hygieneprogrammen der Nutztierproduktion. Rechtliche Aspekte werden dabei ebenfalls berücksichtigt. Neben der Gesunderhaltung der Tiere leisten optimierte Tierhygiene und Tierhaltung einen wichtigen Beitrag für die Minimierung von Umweltschäden (Luft-, Boden-, Wasser- und Umwelthygiene).  In begleitenden Praktika werden unterschiedliche Produktionseinheiten mit ihren Haltungsformen vorgestellt und das jeweilige Hygienemanagement analysiert. Jungtier-, Euter- und Klauenhygiene, Hygiene der Melktechnik, Fütterungshygiene sowie Besamungs- und Geburtshygiene sind dabei die Schwerpunkte. Das Modul vermittelt in Laborkursen darüber hinaus auch Kenntnisse einer zeitgemäßen mikrobiologischen und parasitologischen Labordiagnostik, in der heute molekularbiologische und	6 SWS



immunologische Techniken zum Erreger- und Schadstoffnachweis im Vordergrund stehen.	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse der Biologie und Pathogenese von Tierseuchenerregern, der freiwilligen Hygieneprogramme und staatlich gesteuerten Tierseuchenbekämpfungsprogrammen, der Umwelthygiene und der Analyse von Tierhaltungssystemen.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Claus-Peter Czerny
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 60	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0076: Statistische Nutztiergenetik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Teilnehmer erwerben praktische Erfahrung im Umgang mit den wichtigsten Methoden und Statistikpaketen, die in der Tierzuchtforschung angewandt werden. Sie können anhand einer Fragestellung geeignete Methoden und Programme auswählen, die Auswertung durchführen und die Ergebnisse interpretieren und einordnen.  Die Teilnahme wird insbesondere Studierenden empfohlen, die im Bereich der Tierzucht oder der Nutztiergenetik eine Master- oder Doktorarbeit schreiben wollen, da hier die erforderlichen Methodenkenntnisse und Lösungsstrategien vermittelt werden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Statistische Nutztiergenetik (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, die wesentlichen Auswertungsmethoden und -techniken in der Nutztierzucht zu verstehen und anwenden zu lernen. Hierzu werden die methodischen Grundlagen in folgenden Bereichen dargestellt bzw. vertieft wiederholt: - BLUP-Zuchtwertschätzung - REML-Varianzkomponentenschätzung (jeweils für normalverteilte und nicht normalverteilte Beobachtungen) - Parametrische und nichtparametrische Methoden der Genkartierung, - Schätzung genetischer Distanzen und Konstruktion phylogenetischer Bäume.  Die erlernten Methoden werden anschließend anhand von konkreten Beispieldatensätzen praktisch angewandt. Hierbei kommen u.a. die Programme PEST, VCE 4.0, AS-REML, SAS, GLIMMIX, Cri-Map, Allegro 1.1., Phylip, Weitzmann etc. zum Einsatz.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 25 Minuten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 40 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse in den Bereichen: - BLUP-Zuchtwertschätzung - REML-Varianzkomponentenschätzung (jeweils für normalverteilte und nicht normalverteilte Beobachtungen) - Parametrische und nichtparametrische Methoden der Genkartierung, - Schätzung genetischer Distanzen und Konstruktion phylogenetischer Bäume.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Henner Simianer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C (Anteil SK: 6 C)
<b>Modul M.Agr.0077: Themenzentriertes Seminar</b>		4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen lernen, wie man die agrarökonomischen Inhalte, die im bisherigen Studium in diversen Modulen erarbeitet wurden, integrativ auf ein aktuelles Forschungsfeld anwendet. Damit ist verbunden, dass die Studierenden sich breit bilden und die integrative Zusammenführung von Ergebnissen aus verschiedenen Themenbereichen erlernen. Die Erarbeitung von einigen Themen kann auch die Anwendung von empirischen Methoden (z.B. Statistik und Ökonometrie, einfache Simulationsmodelle) voraussetzen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Themenzentriertes Seminar</b> (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem inhaltlich breit angelegten Wahlpflichtmodul, das von DozentInnen aus der Ökonomie gestaltet wird, erfolgt eine Erarbeitung eines aktuellen Themas aus dem Bereich der Agrarökonomie. Das Modul wird von jeweils zwei DozentInnen aus den Studienschwerpunkten Agribusiness und WiSoLa im Wechsel angeboten. Die Arbeitsthemen umfassen je nach Spezialisierung der jeweiligen DozentInnen Agrarpolitik und Marktlehre, die Entwicklung des Agrarsektors in Entwicklungs- und Transformationsländern, die Entwicklung von ländlichen Räumen, Welternährung und Weltagrarhandel, Management in der Landwirtschaft sowie in den der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Bereichen, Risikomanagement, Qualitätsmanagement, Ressourcenmanagement und Umweltökonomie, Organisation sowie Agrarmarketing. Jeder Teilnehmer / jede Teilnehmerinn fertigt eine Seminararbeit zu einem aktuellen Thema an und trägt die Ergebnisse dieser Seminararbeit mündlich vor.		4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 50%, Umfang: max. 15 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 50%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Einführende Kenntnisse bezüglich der Erarbeitung von Hintergrundwissen und Methoden zum Thema, so dass sich die Studierenden sich selbstständig einen thematischen Schwerpunkt erarbeiten können. Dieser Schwerpunkt wird in einem Referat mit anschließender Diskussion präsentiert.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

**Bemerkungen:**

Die Prüfenden sind jeweils zwei Dozentinnen/Dozenten aus den Studienschwerpunkten Agribusiness und WiSoLa im Wechsel.

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0078: Umweltindikatoren und Ökobilanzen</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben theoretische Grundlagen sowie Kenntnisse des Methoden-Instrumentariums zur Erarbeitung von Umweltindikatoren und Ökobilanzen. Es werden Kompetenzen für die forschungsbasierte Analyse und Bewertung der Umweltauswirkungen landwirtschaftlicher Produktionsformen vermittelt. Die Studierenden können auf der Basis dieser Kenntnisse z.B. mit Hilfe von Felddaten in diesen Bereich selbständig spezielle Fragestellungen bearbeiten. Sie erlernen, komplexe Zusammenhänge der umweltgerechten und nachhaltigen Landwirtschaft zu kommunizieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Umweltindikatoren und Ökobilanzen</b> (Übung, Vorlesung, Seminar, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Methoden zur Erstellung von Wirkungserhebungen, Entwicklung von Methoden zur integrierten Bewertung, Ökobilanzierung für verschiedene Produktionssysteme, Öko-Audit von Betrieben, Bewertung von Produktionssystemen, Erstellung und Bewertung von Stoff- und Energiebilanzen. In Übungen werden Computer-Modelle eingesetzt.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (Gewicht: 65%, Dauer: 90 Minuten) und Projektarbeit (Gewicht: 35%, Umfang: )</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse der Bewertungsmethoden, der Entwicklung von Umweltindikatoren, von Ökobilanzen, der Bewertung von Produktionssystemen, der Stoff- und Energiebilanzen und der Ableitung von Modellen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Martina Gerken	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0079: Umweltökonomie</b>		4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, das umweltökonomische Instrumentarium auf problemorientierte Fragen anzuwenden</li> <li>• sind befähigt, Problemlösungskonzepte zu erstellen;</li> <li>• verstehen aufbauende wichtige Themen der Umweltökonomie und können ihr vertieftes Wissen in Übungen erfolgreich anwenden.</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Umweltökonomie</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Internalisierung externer Effekte als Leitbild der Umweltpolitik</li> <li>• Strategien der Internalisierung externer Effekte</li> <li>• Standardorientierte Instrumente der Umweltpolitik</li> <li>• Entwicklungen des umweltökonomischen Grundmodells</li> <li>• Internationale Umweltprobleme</li> </ul>		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse der Lehrinhalte (Internalisierung externer Effekte als Leitbild der Umweltpolitik, Strategien der Internalisierung externer Effekte, Standardorientierte Instrumente der Umweltpolitik, Entwicklungen des umweltökonomischen Grundmodells, Internationale Umweltprobleme) werden in einer Klausur nachgewiesen Die Klausur bezieht sich auf den gesamten Vorlesungsstoff sowie auf den Fragenkatalog, der in der Übung besprochen wurde.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Rainer Marggraf	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0080: Untersuchungsmethoden (mit Labortierernährung und Praktikum)</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Durch verstärkte Entwicklung von methodischen Kompetenzen wird eine komplexe Entwicklung der Urteilsfähigkeit in Fachfragen gefördert. Über Übungsteile wird insbesondere die selbständige Aneignung von Wissen und Können erhöht. Zugleich werden die Voraussetzungen zur eigenständigen Forschungsarbeit im Fachgebiet verbessert.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Untersuchungsmethoden (mit Labortierernährung und Praktikum) (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Grundlagen zu Untersuchungsmethoden am Tier und im Labor (Futter, Tierprodukte, Exkrete, physiologische Proben).  Folgende Inhalte werden behandelt:  Methoden der Verdaulichkeitsmessung in-vivo und in-vitro, Stoffwechselfersuche, Schätzung des Energiegehaltes von Futtermitteln und Tierprodukten. Proteinqualitätsbewertung, Kalorimetrie, Respirationsmessungen, Erfassung des mikrobiellen Stoffwechsels im Pansen, ausgewählte Analytik zur Bestimmung der Nähr-, Mineral- und Wirkstoffe, Einsatz von Labortieren, Ernährungsansprüche von Labor- und Heimtieren, Statistische Aspekte der Planung und Auswertung von Versuchen, Methoden der Grundfutterqualitätsbewertung, Futtermittelmikroskopie – Grundlagen und Anwendungen.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagenkenntnisse in folgenden Bereichen: Ernährungsphysiologische Untersuchungs- und Auswertungsmethoden und ihre Anwendung bei unterschiedlichen Tierarten; Bewertung der Resultate von Stoff- und Energiebilanzmessungen an Nutztieren; Grundsätze der Ernährung verschiedener Labortiere; spezielle Anwendungen der Bausteinanalyse von Eiweißen und Fetten; Einsatz spezieller Methoden bei Grundfutterqualitätsbeurteilung, Pansensimulation, Futtermittelmikroskopie und biostatistischer Versuchsplanung und -auswertung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus den im Modul "Ernährungsphysiologie" behandelten Themenbereichen werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Frank Liebert	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	



zweimalig	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 15	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0081: Verarbeitung pflanzlicher Produkte</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studenten erhalten einen Einblick in die Erfordernisse der Lebensmittelproduktion. Es wird ihnen vermittelt, welche Anforderungen aus Sicht der Verarbeitung an die Rohstoffqualität gestellt werden. Damit werden sie befähigt, auf der Grundlage multidisziplinärer Kenntnisse, wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Verarbeitung pflanzlicher Produkte (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Besonderheiten der Lebensmittelverarbeitung, thermische und mechanische Verfahren, Getreidetechnologie (erste und zweite Verarbeitungsstufe: Vermahlung, Backwarenherstellung), Nahrungsmitteltechnologie (Reisverarbeitung, Teigwarenherstellung, Herstellung Extrudererzeugnissen), Ölsaatenverarbeitung  Verarbeitung von Obst und Gemüse (Saftgewinnung, Herstellung von Konserven aus Obst und Gemüse, Sauerkrautherstellung), Übungen und Demonstrationen zu ausgewählten Verarbeitungsschritten, Exkursion	4 SWS	
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen: Darstellung der Besonderheiten der Lebensmittelproduktion Erläuterung von Verfahren der ersten und zweiten Verarbeitungsstufe von Getreide unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Qualität von Rohstoffen und Endprodukten Erläuterung von thermischen und mechanischen Verfahren die in Getreide- und Nahrungsmittelherstellung sowie bei der Ölsaatenverarbeitung von Bedeutung sind Darstellung der vorgestellten Verarbeitung von Obst und Gemüse		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Elke Pawelzik	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0082: Verfahren in der Tierhaltung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen die Durchführung einer Planung von Produktionssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere. Mit wissenschaftlich fundierten Hintergründen können sie eigenständig Haltungssysteme entwickeln und bewerten. Sie können dies in einer Gruppe von Fachkundigen klar und wissenschaftlich nachvollziehbar darstellen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Verfahren in der Tierhaltung</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung von Haltungsverfahren für landwirtschaftliche Nutztiere</li> <li>• Bewertungsverfahren von Produktionsformen und -abläufen bei Idw.</li> <li>• Nutztieren</li> <li>• Analyse von Produktionssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere</li> <li>• Bewertung von Managementmaßnahmen.</li> </ul>		4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 25 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Einführende Kenntnisse in der Bewertung von Produktionsformen und -abläufen bei landwirtschaftlichen Nutztieren; Fähigkeit der Analyse von Produktionssystemen landwirtschaftlicher Nutztiere sowie der Bewertung von Managementmaßnahmen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Kenntnisse aus dem Bereich Nutztierhaltung werden erwartet.	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0083: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik der Pflanzenproduktionssysteme und des Einsatzes der Elektronik in verschiedenen Bereichen der Pflanzenproduktion. Sie können Verfahren und Techniken unter Berücksichtigung von Forschungsergebnissen und Praxiserfahrungen bewerten. Durch die selbständige Anfertigung eines Referats und einer Hausarbeit erlernen die Studierenden sich neues Wissen anzueignen und diese Kenntnisse vorzutragen und zu vertreten.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Verfahrenstechnik und Elektronikeinsatz in der Pflanzenproduktion</b> (Vorlesung, Seminar, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Vermittlung von Kenntnissen der Verfahrenstechnik der Pflanzenproduktion in den Bereichen: Getreide, Ölpflanzen, Zuckerrüben, Kartoffeln, Futterpflanzen, und Sonderkulturen. Bewertung der Verfahrenstechnik.  Grundlagen des Elektronikeinsatzes; Einsatz der Elektronik in der Verfahrenstechnik der pflanzlichen Produktion (Ackerschlepper, Verteilarbeiten, Ernte, Konservierung, Logistik); Sensoren zur Erkennung von Pflanzenzuständen; Teilflächentechnik; Fahrerassistenzsysteme, Dokumentation; Einsatz und Verwendung von Geografischen Informationssystemen (GIS).	4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten, Gewichtung: 60%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung: 40%)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Abhalten eines Referates (30 min) mit anschließender Diskussion. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik der Pflanzenproduktionssysteme und des Einsatzes der Elektronik in verschiedenen Bereichen der Pflanzenproduktion. Kenntnisse über sämtliche Lehrinhalte, die als Vorlesung und in Vorträgen angeboten werden. Präsentation und Diskussion eines speziellen Themas mit anschließender schriftlicher Ausarbeitung.	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. sc. agr. Dieter von Hörsten
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	

20	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0085: Wild- und Freizeittierzucht und Krankheiten</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen die Grundlagen sowie spezielle Haltungsverfahren von Wild-, Heim- und Freizeittieren und können dieses wissenschaftlich fundierte Wissen in andere Bereiche von verschiedensten Produktionsorganisationen übertragen. Sie erlernen die Ableitung von wissenschaftlichen Beurteilungen und Bewertungen.  Sie werden in die Lage versetzt die Krankheiten des heimischen Wildes zu erkennen, zu wissen wie diese entstehen und welche Auswirkungen sie haben. Sie werden die Bedeutung der Wildtierkrankheiten als Gefahrenpotential für exponierte Personen (Förster, Landwirte) und deren Haustiere, sowie die Beeinträchtigung des Wildes durch Umweltbeeinflussung des Menschen, erkennen. Sie werden die Bedeutung von Wildtierkrankheiten als Marker für gestörte Ökosysteme kennen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Wild- und Freizeittierzucht und Krankheiten (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> - Standort- und Rechtsfragen der Wildtierhaltung - Ethologische Grundlagen der Wildtierhaltung - Haltungsverfahren und Produktionsorganisation der Wildtierhaltung - Haltung ausgewählter Heim- und Freizeittiere - Krankheiten des heimischen Wildes - epidemiologische Bedeutung - Hinweise auf die Behandlung		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Basiskenntnisse der Standort- und Rechtsfragen, ethologischer Grundlagen, von Haltungsverfahren und Produktionsorganisation der Wildtierhaltung; Kenntnisse der Haltung ausgewählter Heim- und Freizeittiere. Basiskenntnisse der Krankheiten des heimischen Wildes, ihre epidemiologische Bedeutung und entsprechende Hinweise auf die Behandlung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Dr. Matthias Gauly	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0086: Weltagrarmärkte</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten Modelle zur Erklärung internationalen Handels von Agrarprodukten. Sie sind in der Lage, populistische Argumente gegen den Freihandel als solche zu entlarven. Sie können beurteilen, ob es Gründe dafür gibt, bei Agrarprodukten vom Postulat des Freihandels abzuweichen, z.B. um die positiven externen Effekte der Landwirtschaft zu honorieren, die Versorgung mit Nahrungsmitteln sicherzustellen, Öko- und Sozialdumping abzuwehren oder verzerrte Weltmarktpreise für Agrarprodukte zu korrigieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Weltagrarmärkte</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul befasst sich mit der Situation an den Weltagrarmärkten und den Eingriffen der Agrar- und Handelspolitik in diese Märkte, basierend auf einer Einführung in die Theorie des internationalen Handels.		6 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Handelstheoretische Grundlagen: Ricardo, Heckscher-Ohlin-Vanek, Viner; Empirische Tests von Handelstheorien; unvollkommener Wettbewerb auf internationalen Märkten; Grundlagen von Gravitätsgleichungen; Institutionen und Organisationen auf Weltagrarmärkten; Agrarhandelsliberalisierung auf multilateraler (WTO) und bilateraler Ebene; spezielle Politikmaßnahmen im internationalen Agrarhandel		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Bernhard Brümmer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 50		
<b>Bemerkungen:</b> Es finden parallel zwei Übungen statt (dt/engl).		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C
<b>Modul M.Agr.0088: Hymenoptera-Bestimmungskurs</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen diese bedeutende Tiergruppe kennen lernen. Dazu gehört zum einen ein breiter Überblick, zum anderen aber auch die konkrete Beschäftigung mit ausgewählten Vertretern dieser Gruppe. Ziel ist ein tiefes Verständnis für die riesige Artenvielfalt, die auch mit einer Vielfalt an Funktionen (Prädation, Bestäubung, Parasitismus) einhergeht und auch für angewandte Fragestellungen (Bestäubung von Kulturpflanzen, biologische Kontrolle von Schadorganismen) wichtig ist.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 30 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Hymenoptera-Bestimmungskurs (3C)</b> (Vorlesung, Praktikum, Seminar, Blockveranstaltung) <i>Inhalte:</i> In diesem Block-Kurs wird die Insektenordnung der Hymenoptera vorgestellt. Die Hymenoptera stellen rund ein Viertel aller Tierarten in Mitteleuropa und sind damit die mit Abstand größte Insektenordnung. Zu den Hymenoptera (Hautflügler) gehören funktionell sehr wichtige Gruppen wie Prädatoren (Ameisen, Faltenwespen), Bestäuber (Bienen) und Parasitoide (Schlupfwespen).  Mit einführenden Vorlesungen, Demonstrationen von diversen Materialien und selbständigem Bestimmen von lebendigem und totem Material wird sich diese wichtige Tiergruppe erarbeitet.		
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 60%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Literaturrecherche zum Thema und Erarbeitung von einführendem Hintergrundwissen; Führen eines Protokolls, Erarbeitung und Präsentation in einem Referat		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C
<b>Modul M.Agr.0089: Ökologisches Seminar</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen sich mit der aktuellen Literatur befassen und lernen, welche Stärken und Schwächen die vorgestellten Arbeiten haben. Zudem sollen sie mit eigenen Vorträgen und in der Diskussion lernen, ihre Ansichten argumentativ zu vertreten und sich mit kontroversen Haltungen auseinanderzusetzen. Darüber soll ein tieferes Verständnis und eine größere inhaltliche Sicherheit bei aktuellen ökologischen Themen erreicht werden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 120 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Ökologisches Seminar (3C)</b> (Vorlesung, Praktikum, Seminar, Blockveranstaltung) <i>Inhalte:</i> In diesem Seminar werden aktuell Themen der Ökologie durch die TeilnehmerInnen vorgestellt und diskutiert. Dazu gehören zum einen kontroverse Diskussionen in der aktuellen Literatur zu Fragen wie dem Zusammenhang von Biodiversität und Ökosystemfunktionen oder zur Bedeutung des Globalen Wandels für Ökosysteme. Zum anderen werden anhand aktueller Forschungsarbeiten Problem des Versuchsdesigns und der statistischen Auswertung diskutiert. In regelmäßigen Abständen gibt es auch Vorträge von eingeladenen Gästen aus dem In- und Ausland.		
<b>Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (Dauer ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Literaturrecherche zum Thema und Erarbeitung von profundem Hintergrundwissen; Erarbeitung und Präsentation in einem Referat		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0090: Ecological Statistics</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen lernen, wie man ökologische Experimente und Untersuchungen anlegt und welche Möglichkeiten der Datenauswertung bestehen. Sie bekommen einen breiten Überblick zu aktuellen Auswertungsmethoden und statistisch orientierten, aktuellen Diskussionen in der Literatur. Das Ziel ist eine breite, interdisziplinäre statistische Schulung und die Anwendung neuerer Software (z.B. des Software-Pakets R).	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Ecological Statistics</b> (Praktikum, Seminar) <i>Inhalte:</i> In diesem Kurs werden theoretisch und mit praktischen Übungen am PC Fragen erarbeitet, die mit der Auswertung ökologischer Daten in Zusammenhang stehen.  Es kommen verschiedene statistische Methoden zum Einsatz, um die folgenden Themen zu erarbeiten: Home range analysis, spatial patterns, distance sampling, database management, niche modelling, capture-mark-recapture, population dynamics modelling, diversity estimation, community similarity, community processes, null models, building of own statistics.  Die theoretische Einführung wird mit der Diskussion aktueller Publikationen, Übungen am Rechner und einer Hausaufgabe verbunden.		4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (Gewicht: 60%, Umfang: max. 20 Seiten) und Präsentation, Referat oder Korreferat (Gewicht: 40%, Dauer: ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Erarbeitung von breitem, einführendem Hintergrundwissen zu grundlegenden statistischen Methoden und ökologisch-statistischen Anwendungen, Vorstellung einer aktuellen Publikation in einem Referat und anschließender Diskussion und eine Hausarbeit von 20 Seiten zu einer speziellen statistischen Methode		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Teja Tschardtke	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0091: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlangen weiterführende Kenntnisse über spezielle Aspekte des Pflanzenbaus / Ertrags- Stressphysiologie einschließlich wichtiger Messmethoden zur experimentellen Bestimmung von ertrags- beeinflussenden Parametern. Sie sind in der Lage, sich selbstständig Kenntnisse über ein begrenztes Fachgebiet anzueignen und dieses Wissen mittels geeigneter Präsentationstechniken zu vermitteln. Sie erwerben die Fähigkeit, pflanzenbauliche Maßnahmen mittels statistischer Verfahren zu interpretieren und fachlich zu bewerten. Dieses kann als vorbereitender Abschnitt zur Hinführung an eine Masterarbeit gesehen werden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Ertrags- und Stressphysiologie - experimentelles Versuchswesen</b> (Vorlesung, Exkursion) <i>Inhalte:</i> Die Wechselwirkungen zwischen dem Einfluss der Umweltfaktoren auf die Prozesse der Ertragsbildung werden anhand von experimentellen Ansätzen beleuchtet. Schwerpunkt bilden die Interdependenzen zwischen den Gesetzmäßigkeiten der Ertragsbildung und Qualitätsdynamik von Nahrungs- und Futterpflanzen sowie nachwachsenden Rohstoffen, den Ertragsfaktoren und pflanzenbaulichen Maßnahmen unter sich verändernden Rahmenbedingungen (Klima). Aspekte der Stressphysiologie und Adaptionsmechanismen werden aufgezeigt. Auf die endogene Verteilung und intermediäre Speicherung der für das Pflanzenwachstum und die Ertragsbildung wichtigsten Stoffklassen wird besonderes Augenmerk gelegt. Die Zusammenhänge werden am Beispiel ausgewählter Versuchsanstellungen veranschaulicht. Hierbei werden Grundzüge des wissenschaftlichen Versuchswesens vermittelt. Spezielle Punkte sind das Aufstellen einer Arbeitshypothese, sowie die Versuchsplanung, Parametrisierung, Durchführung und anschließende Auswertung. Für Aspekte aus benachbarten Disziplinen sollen weitere Lehrende einbezogen werden.		4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Weiterführende Kenntnisse im Bereich Pflanzenbau, umfassende Kenntnisse über die Auswirkungen von Stress auf die Ertragsbildung. Des Weiteren Grundkenntnisse im Bereich der statistischen Auswertung und der Versuchsplanung.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Jörg Michael Greef	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	
-----------------------------------	--

60	
----	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0092: Steuern und Taxation</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben das methodische Rüstzeug zur Lösung praktischer steuerlicher Fragestellungen und von Taxationsaufgaben. Sie sind in der Lage, das sich im Einzelfall stellende Problem zu identifizieren und adäquat zu lösen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Steuern und Taxation (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Im Mittelpunkt dieses Moduls stehen Steuer- und Taxationsfragen im Allgemeinen sowie die jeweiligen landwirtschaftlichen Spezifika im Besonderen. Zu den Lehrinhalten zählen:  - Grundzüge der Ermittlung der einzelnen Steuern - Praktische steuerliche Fragestellungen in der Landwirtschaft - Anlässe und Aufgaben der Taxation - Methoden der Taxation - Praktische Bearbeitung von Taxationsaufgaben in der Landwirtschaft		
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Allgemeine steuerliche Grundlagen steuerliche Spezifika in der Landwirtschaft Allgemeine Taxationsgrundlagen landwirtschaftliche Spezifika bei der Taxation		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Oliver Mußhoff	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 100		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C 2 SWS
<b>Modul M.Agr.0093: Environmental Impact of Genetically Modified Plants</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Students should gain an understanding on interactions of genetically modified crops and the environment, learn the fundamentals of risk assessment and general surveillance concepts, should be able to evaluate studies on risks of GMOs to the environment		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 22 Stunden Selbststudium: 68 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Environmental Impact of Genetically Modified Plants</b> (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Overview on genetically modified crop plants, mode of action of transgenic traits, interactions with non target organisms, national legislation procedures, transgenic crops and sustainable agriculture, concepts of environmental risk assessments, resistance management of transgenic traits; biodiversity and genetically modified crops, global perspectives of transgenic crops		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (45 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Seminar presentation by students <b>Prüfungsanforderungen:</b> Concepts of risk assessment of genetically modified crops, mode of action of genetically modified crops, interactions with the environment, case studies		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Vidal	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0094: Grundlagen und Anwendung der Molekularbiologie in der Phytomedizin</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Verständnis der Grundlagen wichtiger agrarwissenschaftlicher Untersuchungsmethoden wie ELISA und PCR, Verständnis der biochemischen und molekularbiologischen Grundlagen von Züchtung und pflanzlicher Resistenzen gegen Schaderreger.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Grundlagen und Anwendung der Molekularbiologie in der Phytomedizin (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> In der landwirtschaftlichen Forschung und Diagnostik werden vermehrt biochemische und molekularbiologische Methoden verwendet. Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen, die zum Verständnis dieser Methoden notwendig sind, und bereitet auf weiterführende Praktika und Vorlesungen vor. Inhalte sind: Cytologie, Aufbau der Zellwände verschiedener Organismengruppen, Struktur und Funktion von Makromolekülen (Proteine, DNA, RNA, Kohlenhydrate), Funktion und Regulation von Enzymen, DNA-Replikation, Transkription und Translation, Regulationsmechanismen, Einführung in das Prinzip grundlegender molekularer Nachweismethoden, Lipide und Membranen, Phytohormone, ausgewählte Sekundärstoffe.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Aufbau von Makromolekülen, Ausgangsstoffe, typische Bindungstypen, Funktion, Bedeutung, Regulationsmechanismen auf Protein- und Nukleinsäureebene, Phytohormone, Sekundärstoffwechsel		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Mark Varrelmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0095: Sensorik</b>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden wissen über Aufbau und Funktion der menschlichen Sinnesorgane sowie über die physiologischen und psychologischen Vorgänge, die zu den Sinneswahrnehmungen führen, Bescheid.</li> <li>• Die Studierenden erhalten die Kompetenz, sensorische Prüfverfahren zur Beurteilung landwirtschaftlicher Primärerzeugnisse bzw. von Lebensmitteln tierischer oder pflanzlicher Herkunft dem Prüfzweck entsprechend auszuwählen und anwenden zu können und entsprechende Fragestellungen selbständig bearbeiten, auswerten und präsentieren zu können.</li> <li>• Die Studierenden kennen die sensorischen Prüfmethode und die Methoden zur statistischen Auswertung der Tests. Sie wissen, anhand welcher Kriterien die für einen Test am besten geeignete Methode ausgewählt wird.</li> <li>• Die Studierenden kennen die zugrunde liegenden DIN-Vorschriften für sensorische Prüfverfahren.</li> <li>• Bei Erfüllung der Voraussetzungen erhalten die Studierenden einen Nachweis für die Eignung als sensorische Prüfperson nach DIN 10961</li> </ul>	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Sensorik</b> (Übung, Vorlesung, Praktikum) <i>Inhalte:</i> Die Vorlesung befasst sich mit verschiedenen Aspekten der Humansensorik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Sinnesphysiologie und Sinnespsychologie</li> <li>• Sensorische Testverfahren (Prüfzweck, Durchführung, Auswertung)</li> <li>• Sensorik in Marketing, Produktentwicklung &amp; Agarforschung</li> <li>• instrumentelle Sensorik ("Elektronische Nase")</li> <li>• Besonderheiten bei der Beurteilung pflanzlicher und tierischer Produkte</li> </ul> Übungen: Die Übungen im Sensoriklabor dienen a) der Umsetzung des erworbenen Wissens bei praktischen Tests und b) der Schulung der eigenen sensorischen Grundfähigkeiten (ggf. bis zum Zertifikat nach DIN 10961). Dabei werden die Sinneswahrnehmung geschult und verschiedene sensorische Prüfmethode zur Untersuchung von Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft vorgestellt. In Projektarbeiten sollen eigenständig Versuchsanstellungen beschrieben, ausgeführt, ausgewertet sowie präsentiert werden.	4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an den praktischen Übungen (Anwesenheitspflicht, Ausnahme mit Attest, max. 2 Fehlen) <b>Prüfungsanforderungen:</b> Wissen über Sinnesphysiologie; Sensorische Prüfverfahren, statistische Auswertung	
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> B.Agr.0333, B.Agr.0334	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine



<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. sc. agr. Daniel Mörlein
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20	
<b>Bemerkungen:</b> Als Zugangsvoraussetzung muss entweder das Modul B.Agr.0333 oder das Modul B.Agr.0334 bestanden worden sein.	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0096: Umwelt-, Land- und Agrarsoziologie</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlangen einen Einblick in soziologische Theorien und Methoden zur Analyse von Fragestellungen der Umwelt-, Land- und Agrarsoziologie. Hierbei erwerben und vertiefen sie die Kompetenz, wissenschaftliche Ergebnisse aufzubereiten, vorzutragen und kritisch zu diskutieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 68 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Umwelt-, Land- und Agrarsoziologie (Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Das Modul beinhaltet zwei Seminare zu ausgewählten Themen und/oder Methoden der Umwelt-, Land- und Agrarsoziologie. Gegenstandsbereiche sind beispielweise Umweltgerechtigkeit (die soziale Verteilung von Umweltbelastungen), soziale Bewegungen (Umwelt- oder Konsumentenbewegungen), Migration (die räumliche Mobilität wie Stadt-Land-Wanderungen) und experimentelle Methoden (Labor-, Feld- und Choice-Experimente). Dabei stehen insbesondere auch soziologische Theorien und deren empirische Überprüfung im Mittelpunkt.		4 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (max.15 Seiten, Gewichtung: 80%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 30 Minuten, Gewichtung: 20%)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse der Theorien und/oder Methoden, die in den beiden Seminaren im Modul behandelt werden.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Jun.-Prof. Dr. Ulf Liebe	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 30		
<b>Bemerkungen:</b> Die Studierenden belegen zwei Seminare, halten in beiden Seminaren eine Präsentation, Referat/ Korreferat und schreiben in einem der beiden Seminare eine Hausarbeit.		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C
<b>Modul M.Agr.0099: Projektarbeit</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Fachbezogene Kenntnisse des jeweiligen Arbeitgebietes, soziale Kompetenzen (Arbeitsorganisation, Teamarbeit, Interdisziplinäres Arbeiten, Flexibilität), praktisch methodische Kompetenzen		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 180 Stunden Selbststudium: 90 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Projektarbeit (Praktikum)</b> <i>Inhalte:</i> Projektarbeit in unterschiedlichen Einrichtungen des vor- und nachgelagerten Bereichs, z. B. Forschungseinrichtungen, Industrie, Verwaltung, Verbände, Beratung, Politik. Einblick in Arbeitsmethoden, Aufgaben, Berufsalltag. Erwerb praktisch-anwendungsbezogener Kenntnisse.  Die Anfertigung der Projektarbeit auf landwirtschaftlichen Betrieben ist nicht möglich.		6 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 20 S, 50 %) und Präsentation (ca. 30 Minuten, nebst ca. 15 Minuten Diskussion; 50 %)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Nachweis von fachbezogene Kenntnisse des Arbeitgebietes, fundierte Kenntnisse von Arbeitsorganisation, Teamarbeit, Interdisziplinäres Arbeiten, Flexibilität, praktisch methodische Kompetenzen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Bernward Märländer	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0101: Soil and Plant Hydrology</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Students will learn the principles of soil and plant water relations and they will be introduced to experimental techniques such as root pressure probes and imaging techniques. Students will learn how to model root water uptake by either using existing numerical codes or developing new ones. Student will be updated to the state of the art of the research by discussing selected key papers. The module aims at preparing and stimulating students for independent research.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Soil and Plant Hydrology (Übung, Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> How does water flow across soil and plants? This is a central question in water use efficiency, agriculture and soil conservation. This module attempts to explain: 1) how hydraulic properties of soil and roots control water availability to plants; 2) how plants modify and adapt to the soil properties; 3) how to optimize irrigation for increasing water storage in the root zone and reducing water loss by evaporation and leaching. Topics of the module are: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principles of water dynamics in soils: water flow in unsaturated porous media; soil structure; evaporation.</li> <li>• Principles of water transport in plants: water and solute flow paths at the cell, tissue, and all plant level; root conductivity measurements.</li> <li>• Soil-plant interactions: soil properties affecting root growth; hydraulic behavior of the rhizosphere.</li> <li>• Soil and water resources management: water scarcity; irrigation; soil degradation; soil protection.</li> </ul>		4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 45 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Students must know: the physics of water flow in soils and roots; what are the soil and root properties controlling plant uptake; how to measure them; how to model them; and how these properties are related to water use efficiency.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Andrea Carminati	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Agr.0102: Regionale Modellierung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Mit diesem Modul werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse von sekundären Datenquellen und regionaler Modellierung am Fallbeispiel vermittelt. Den Studierenden werden Kompetenzen in der statischen wie auch der system-dynamischen Analyse von regionalen Ökonomien vermittelt.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Regionale Modellierung</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Die Vorlesung befasst sich mit den Instrumenten zur Wirkungsanalyse im Rahmen der regionalen Entwicklung. Zunächst werden grundlegende Kenntnisse der Regionalmodellierung (Input-Output-Analyse und System Dynamics) in einer Vorlesung vermittelt und dabei auch Methoden der Datengewinnung problematisiert. Neben einfachen demographischen und ökologischen Modellen wird in begleitenden Übungen jeweils an einem aktuellen Fallbeispiel ein regionales Modell entwickelt. Dieses Modell basiert frei zugänglichen Datenquellen, die die Studierenden angeleitet suchen, verstehen und auswerten. Diese Daten werden dann mit den Studierenden zusammen aufbereitet und in ein während der Vorlesung vorbereitetes Modell eingelesen. Mithilfe von Szenarien (bspw. Wegfall der Regionalförderung, spezifische Investitionen, etc.) wird dieses Modell zur Prognosezwecken eingesetzt, die Ergebnisse analysiert und in Seminararbeiten interpretiert.	4 SWS	
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 30 Seiten, Gewichtung: 50%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 20 Minuten, Gewichtung 50%)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Vorkenntnisse auf Bachelorniveau zu Regionalökonomie und -politik in Deutschland und der Europäischen Union, Bestandene Hausarbeit und Präsentation. Teilnahme an den Übungen. <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnis der Analyse von Regionen und Anwendbarkeit des Wissens auf Fallbeispiele.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. sc. agr. Holger Bergmann	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0103: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlangen Kenntnis der charakteristischen Eigenschaften und Besonderheiten in den Nährstoffkreisläufen von Ökosystemen verschiedener Klimazonen. Sie entwickeln Verständnis für wichtige Prozesszusammenhänge zwischen abiotischen Standortvoraussetzungen, Prozessen in Böden und den Auswirkungen auf die Nährstoffaufnahme durch Pflanzen. Sie kennen Adaptionsmechanismen. Sie kennen Grundlagen und verschiedene Anwendungsbeispiele für den Einsatz stabiler Isotope, um die o.g. Prozesse zu studieren.  Fähigkeit zur Recherche und Analyse von wissenschaftlichen Texten und zur Präsentation im Kreis der Mitstudierenden		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Mineralstoffernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Klima-, Standort- und Umweltbedingungen (Vorlesung, Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Nährstoffdynamik in Agrarökosystemen verschiedener Klimazonen, Interaktionen zwischen Klima, Nährstoffverfügbarkeit und Nährstoffaufnahme von Pflanzen, Kriterien nachhaltiger Bewirtschaftung, Biologische N <sub>2</sub> -Fixierung, Mycorrhiza, Symbiosen, Spurengasemissionen, Konzepte zur effizienten, ressourcenschonenden Ernährung von Kulturpflanzen unter verschiedenen Umweltbedingungen, Auswirkungen unterschiedlichen Nährstoffmanagements, Reaktionen bzw. Anpassungsstrategien von Pflanzen an besondere Umweltbedingungen wie saure, saline und überstaute Böden  Grundlagen „Stabile Isotope“, Abgrenzung gegen Radionuklide, Isotopfraktionierung, Nutzung natürlicher Isotopenhäufigkeiten und Tracer-Techniken für Studien der Nährstoff- und Wassernutzungs-effizienz, Isotop-Analytik, Authentizitätsprüfung, Quantifizierung der Stickstoffnutzungseffizienz und der biologischen N <sub>2</sub> -Fixierung		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten, Gewicht: 80%) und Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 15 Minuten, Gewicht: 20%)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an Seminarvorträgen <b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der zentralen Charakteristika der Nährstoffdynamik in verschiedenen Klimazonen, der jew. Hauptproblemfelder im Hinblick auf Bodenfruchtbarkeit und Nährelementversorgung und der pflanzlichen Anpassungsmechanismen. Grundlagenwissen Stabilisotop-Tracer-Techniken, Natürliche Abundanzen, Fraktionierung und deren Anwendung in Kulturpflanzenforschung		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Klaus Dittert	

<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 45	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C 2 SWS
<b>Modul M.Agr.0104: Global Change and Soil Fertility</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlangen hierbei die Kompetenz, Ursachen und Mechanismen der Global Change auf die Böden und ihre Fruchtbarkeit und somit auf die Iw Produktion zu evaluieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 24 Stunden Selbststudium: 66 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Global Change and Soil Fertility (Vorlesung, Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Effekte unterschiedlicher Komponenten des Global Change auf die Agrarökosysteme mit speziellem Fokus auf die Böden und ihre Fruchtbarkeit werden behandelt. Folgende Komponenten des Global Change werden diskutiert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderungen des Klimaparameters: Temperatur, Niederschläge, Extremereignisse, elevated CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, UV</li> <li>• Landnutzungsänderungen, Erosion</li> <li>• Nährstoffkreisläufe</li> <li>• Populationswachstum: Urbanisierung, Migration</li> <li>• Ressourcenmangel: LW Fläche, Wasser, Nährstoffe</li> <li>• Chemische Pollution .....</li> <li>• Biodiversität und genetisch modifizierte Organismen</li> </ul> Vorhersagen der zu erwartete Änderungen der Produktion für einige Iw Kulturen, ausgewählte Regionen werden gemacht und mögliche Strategien zur Milderung ungünstiger Einflüsse bzw. zur Nutzung der positiven Effekte werden vorgeschlagen.		2 SWS
<b>Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (Dauer ca. 20 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Teilnahme an Vorlesung und Seminaren <b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse über die Ursachen und Mechanismen der Global Change auf die Böden und ihre Fruchtbarkeit.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch, Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Yakov Kuzyakov	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 20		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0106: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erfahren Einzelheiten über die ökonomische Wandlung Chinas und lernen grundlegende ökonomische Konzepte kennen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: China Economic Development: From an agricultural economy to an emerging economy (Vorlesung, Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Der Kurs ist konzipiert für Masterstudenten der Universität Göttingen. Es werden die Erfahrungen und Lehren aus der ökonomischen Entwicklung Chinas behandelt, indem die Ursachen für die Wandlung von der landwirtschaftlich geprägten zur aufstrebenden Volkswirtschaft erklärt werden.		4 SWS
<b>Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat (ca. 25 Minuten, Gewichtung 50%) und Hausarbeit (max 15 Seiten, Gewichtung 50%)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Darstellung und kritische Diskussion eines wissenschaftlichen Aspekts des ökonomischen Wandels in China.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Xiaohua Yu	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 25		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Cp.0008: Mycotoxins and Fungal Virulence Factors</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Teilnehmer werden für die Bedeutung von Sekundärmetaboliten von Pilzen in der Pflanzenproduktion sensibilisiert. Sie werden in die Lage versetzt, eine vergleichende Bewertung der Relevanz von natürlichen Toxinen und anthropogenen Stoffen durchzuführen und die verschiedenen Lebensmittelkontaminanten toxikologisch einzuordnen. Im Laborteil werden sie praktische Kenntnisse von chemisch-analytischen Verfahren erwerben, die es ihnen ermöglichen, für konkrete Aufgaben in ihrem Beruf die optimale analytische Methode zu wählen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Mycotoxins and Fungal Virulence Factors</b> (Vorlesung, Laborpraktikum) <i>Inhalte:</i> Es werden die für die Praxis wichtigsten Mykotoxine vorgestellt, Konzepte der Toxizitätsbestimmung erläutert, Verfahren für die Ableitung von gesetzlichen Limits erklärt und das von den Mykotoxinen ausgehende Risiko für die Gesundheit von Verbrauchern und Nutztieren bewertet. Die ökologischen Funktionen von Mykotoxinen werden diskutiert, Methoden für die Mykotoxinbestimmung erklärt und Verfahren zur Reduktion der Mykotoxinbelastung bei Pflanzenprodukten erläutert. Ausgewählte Phytotoxine und Phytohormone werden vorgestellt, die als Virulenz- oder Pathogenitätsfaktoren an der Ätiologie von Pflanzenkrankheiten beteiligt sind. Im praktischen Teil werden die Modulteilnehmer die Aufbereitung von Pflanzenmaterial durchführen und ausgewählte Methoden für die Mykotoxinbestimmung anwenden.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Die wichtigsten Mykotoxine in der Pflanzenproduktion; Methoden der Toxizitätsbestimmung, Ableitung von gesetzlichen Limits; ökologische Funktionen von Mykotoxinen; Methoden für die Mykotoxinbestimmung; Einflussgrößen auf die Mykotoxinbelastung von Pflanzenprodukten; die Rolle von Phytotoxinen und Phytohormonen als Virulenz- und Pathogenitätsfaktoren.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Petr Karlovsky	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Forst.1654: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Vertiefende Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigsten Ökozonen der Erde. Lösung praktische Landnutzungsprobleme die typisch für die Bodennutzung in den unterschiedliche Ökozonen sind und oft mit biogeochemische Kreisläufe zusammenhängen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Böden der Welt: Verbreitung, Eigenschaften und Nutzung</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigste Ökozonen der Erde: Polare und subpolare Zone (Tundra); Boreale Zone (Taiga); Feuchte Mittelbreiten (gemäßigte Zone); Trockene Mittelbreiten (Steppengebiete); Winterfeuchte Subtropen (Mediterrangebiete); Trockene Tropen und Subtropen (Wüstengebiete); Sommerfeuchte Tropen (Savannengebiete); immerfeuchte Subtropen (Ostseitengebiete); immerfeuchte Tropen (Regenwaldgebiete) und Gebirgsregionen. Im Seminar werden Probleme vorgetragen die typisch für die Bodennutzung/Biogeochemische Kreisläufe in den unterschiedliche Ökozonen.		4 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 10 Minuten) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 10 Seiten) und mündliche Prüfung (ca. 15 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Edzo Veldkamp	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> gemäß Prüfungs- und Studienordnung	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C
<b>Modul M.Forst.1655: Bodenchemische Übung</b>		6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Vertiefende Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigsten Ökozonen der Erde. Lösung praktische Landnutzungsprobleme die typisch für die Bodennutzung in den unterschiedliche Ökozonen sind und oft mit biogeochemische Kreisläufe zusammenhängen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Bodenchemische Übung (Übung)</b> <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse über die Geologie, Geomorphologie und Bodenbildung, Bodeneigenschaften und Bodennutzung der Wichtigste Ökozonen der Erde: Polare und subpolare Zone (Tundra); Boreale Zone (Taiga); Feuchte Mittelbreiten (gemäßigte Zone); Trockene Mittelbreiten (Steppengebiete); Winterfeuchte Subtropen (Mediterrangebiete); Trockene Tropen und Subtropen (Wüstengebiete); Sommerfeuchte Tropen (Savannengebiete); immerfeuchte Subtropen (Ostseitengebiete); immerfeuchte Tropen (Regenwaldgebiete) und Gebirgsregionen. Im Seminar werden Probleme vorgetragen die typisch für die Bodennutzung/Biogeochemische Kreisläufe in den unterschiedliche Ökozonen.		6 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 10 Minuten) mit schriftl. Ausarbeitung (max. 10 Seiten) und Protokoll</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Jens Dyckmans	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> gemäß Prüfungs- und Studienordnung	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C 6 SWS
<b>Modul M.Forst.1656: Bodenhydrologische Übung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Es sollen die Grundlagen der Wasserspeicherung und des Wassertransportes in Böden vermittelt werden. Dabei wird der Schwerpunkt auf Meßprinzipien der bodenphysikalischen Kenngrößen in Feld- und Laborsituationen gelegt. Die Studenten sollen in eigenständiger Arbeit Versuche zur Bestimmung des Wasserpotentials, des Wassergehalts, der pF-Kurven, der hydraulischen Leitfähigkeit unter gesättigten und ungesättigten Bedingungen und des Transportverhaltens gelöster Stoffe durchführen. Lernziele sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen und Anwendung bodenphysikalischer Messmethoden,</li> <li>• Erfassung bodenhydrologischer Kenngrößen sowie</li> <li>• Bewertung der Ergebnisse im ökologischen Zusammenhang</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Bodenhydrologische Übung</b> (Übung, Vorlesung)		6 SWS
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 40 Seiten einschl. Protokoll)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Martin Jansen	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> gemäß Prüfungs- und Studienordnung	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 12		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C 6 SWS
<b>Modul M.Forst.1657: Bodenmikrobiologische Übung</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Fähigkeit zur Anwendung bodenmikrobiologischer Methoden und Bewertung der Ergebnisse im ökologischen Zusammenhang.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Bodenmikrobiologische Übung (Übung)</b> <i>Inhalte:</i> Im Rahmen des Praktikums werden die TeilnehmerInnen im Erlernen und in der Anwendung verschiedener bodenmikrobiologischer Methoden angeleitet, die zur Erhebung ökologisch relevanter Kenngrößen dienen. Die mikrobiologischen Kenngrößen sollen in Relation zu verschiedenen Einflussgrößen (Bodennutzung, Bodentiefe, Temperatur) ausgewertet werden. Die Anwendung mikrobieller Parameter zur Beschreibung des physiologischen Zustandes der mikrobiellen Gemeinschaften in unterschiedlichen Ökosystemen soll erlernt werden. Darüber hinaus ist ein wichtiges Ziel, dass die Teilnehmer mehr oder weniger selbstständig erhobene Daten auswerten, die Ergebnisse angemessen darstellen, sie interpretieren können und in einem größeren Kontext (in diesem Fall der Bedeutung verschiedener Rahmenbedingungen für die Menge und die Leistung der Bodenmikroflora) schriftlich wie mündlich präsentieren. Außerdem soll erlernt werden, wissenschaftliche Originalliteratur zu verstehen und ihren Inhalt in Vortragsform zu vermitteln.		6 SWS
<b>Prüfung: Referat (ca. 15 Minuten) und Protokoll (max. 15 Seiten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Rainer Brumme	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> gemäß Prüfungs- und Studienordnung	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul M.Forst.1689: Ökologische Modellierung mit C++</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Umsetzung ökologischer Fragestellungen in Modellstrukturen; freie Programmierung mit C++; eigenständige Entwicklung von Modellen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden	
<b>Lehrveranstaltung: Ökologische Modellierung mit C++ (Seminar)</b> <i>Inhalte:</i> Das Modul vermittelt fortgeschrittene Kenntnisse der Modellierung ökologischer Fragestellungen. Dabei steht die Implementierung von ökologischen Modellen mit der Programmiersprache C++ im Mittelpunkt. Dazu werden die für die Modellimplementierung relevanten Grundzüge von C++ vermittelt.  Abschließend wird das Erlernete in einer Projektarbeit angewandt, in der eine Modellierungsaufgabe weitgehend eigenständig bearbeitet wird. Die Projektarbeit wird in einer Hausarbeit als Leistungsnachweis dokumentiert.	4 SWS	
<b>Prüfung: Hausarbeit (max. 20 Seiten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnis der beschriebenen Lehrinhalte, Erreichung der festgelegten Lernziele und Nachweis der angestrebten Kompetenzen.		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Kerstin Wiegand	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> gemäß Prüfungs- und Studienordnung	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Pferd.0004: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes</b> <i>English title: Nutrition Physiology and Feeding of the Horse</i>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ausgehend von der Vermittlung ernährungsphysiologischer Zusammenhänge wird die Urteilsfähigkeit gegenüber allen wichtigen Fragen der aktuellen Pferdefütterung vermittelt. Durch Einbeziehung wichtiger Forschungsfragen werden zugleich die Fähigkeit zur gezielten Auseinandersetzung mit hergebrachten Ansichten in der Pferdeernährung und die selbständige Wissensaneignung befördert.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 62 Stunden Selbststudium: 118 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Ernährungsphysiologie und Fütterung des Pferdes</b> (Übung, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Das Modul vermittelt spezielle Kenntnisse über Futtermittelverzehr, Verzehrsverhalten, Verdauungsphysiologie und Stoffwechsel des Pferdes sowie zu den davon abgeleiteten Anforderungen an die Energie-, Nähr- und Wirkstoffversorgung in Abhängigkeit von Alter und Nutzungsform. Ausgehend von futtermittelrechtlichen Regelungen, Futtermittelspektrum und Futterzusatzstoffen in der Pferdeernährung sowie speziellen Anforderungen an die Futtermittelqualität stellen nutzungsangepasste Fütterungskonzepte unter besonderer Beachtung der Prävention von ernährungsbedingten Störungen einen weiteren Schwerpunkt dar. Optimierung der Rationsgestaltung für Pferde Übung zur Futteroptimierung Übung Futtermittel In Zusammenarbeit mit Instituten der Universitäten Leipzig und Rostock sowie der Tierärztlichen Hochschule Hannover		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b> <b>Prüfungsanforderungen:</b> Weiterführende Kenntnisse bezüglich der Besonderheiten von Verzehrsregulation und Futteraufnahme beim Pferd, des Verdauungssystems und der altersabhängigen verdauungsphysiologischen Abläufe sowie der Bewertung der Verdaulichkeit; zudem Besonderheiten des Umsatzes der Hauptnährstoffe für Erhaltungs- und Leistungsprozesse und davon abgeleitete Versorgungsempfehlungen; des Weiteren Futtermittelspektrum und rechtlicher Rahmen für den Einsatz von Futtermitteln und Futterzusatzstoffen; sowie alters- und nutzungsabhängige Fütterungskonzepte; Maßnahmen zur Vermeidung fütterungsbedingter gesundheitlicher Störungen		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Frank Liebert	
<b>Angebotshäufigkeit:</b>	<b>Dauer:</b>	



Jedes Sommersemester	1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Pferd.0018: Weidemanagement</b> <i>English title: Grazing Management</i>	6 C (Anteil SK: 3 C) 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Studierende lernen die theoretischen Grundlagen der Grünlandwirtschaft und Weidewirtschaft auf Pferde haltenden Betrieben kennen, wobei methodische und analytische Kompetenzen im Vordergrund stehen. Sie können verschieden strukturierte Daten (Flächen-, Betriebsdaten, verschiedene Kategorien von Variablen) komplex auswerten and analysieren. Sie vertiefen ihre Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die Vorstellung und Kommunikation der eigenen Projektarbeit. Sie lernen ihre Standpunkte argumentativ zu untermauern und sich mit anderen über Problemlösungsstrategien auszutauschen.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Weidemanagement</b> (Übung, Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Anlage von Pferdeweiden, Standorteignung, Böden, Vegetation von Pferdeweiden, Verbesserung und Pflege von Pferdeweiden, Bodenverdichtung, Staunässe, Verunkrautung, Ansprüche der Pferde bei Weidegang, spezifisches Weideverhalten, Ernährung, Bewegung, Leistungsanforderungen an Pferde, Futterproduktion auf der Weide, Winterfutterbereitung für Pferde, Futtermittelkonservierung, Düngung und Nährstoffmanagement, Umweltaspekte, Weidesysteme, Koppel-, Standweide Landschaftspflege mit Pferden. Kennenlernen der wichtigsten Pflanzenarten des Graslands, Techniken der Identifikation von Pflanzenarten bzw. der Aufnahme von Pflanzenbeständen. Durchführung einer Projektarbeit, in der Studierende in Kleingruppen (zwei bis drei Studierende) eigenständig eine Analyse der Weidewirtschaft eines selbst gewählten pferdehaltenden landwirtschaftlichen Betriebs durchführen. Das umfasst die detaillierte Aufnahme der Produktionsbedingungen auf dem Betrieb, die Vegetationsaufnahme der Grünlandschläge sowie Aufnahme der Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen des Grünlands. Methoden der Datenaufnahme und komplexen Analyse werden vorgestellt und sollen im Projekt angewendet werden. Vortrag der Ergebnisse im Rahmen des Seminars.	4 SWS
<b>Prüfung: Mündliche Prüfung (ca. 20 min, Gewichtung 60%) und Projektarbeit (max. 15 min, Gewichtung 40%)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Durchführung einer benoteten Projektarbeit und Vorstellung der Ergebnisse im Rahmen der Veranstaltung <b>Prüfungsanforderungen:</b> Tiefer Kenntnis der theoretischen Grundlagen der Grünlandwirtschaft und Weidewirtschaft auf Pferde haltenden Betrieben. Die Studierenden beherrschen die Fähigkeit verschieden strukturierte Daten (Flächen-, Betriebsdaten, verschiedene Kategorien von Variablen) komplex auszuwerten und zu analysieren. Vertiefen Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die Vorstellung und Kommunikation der eigenen Projektarbeit sind vorhanden.	

<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Johannes Isselstein
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 40	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.E11: Socioeconomics of Rural Development and Food Security</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden erlernen Entwicklungskonzepte und problemorientiertes Denken im entwicklungspolitischen Kontext. Vor allem das Erkennen von interdisziplinären Zusammenhängen wird trainiert. Auf der Basis fallspezifischer Problemanalysen können geeignete sozial- und wirtschaftspolitische Maßnahmen formuliert und in ihrer Wirkung analysiert werden. Die Studierenden erlernen, diese Fähigkeiten auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Socioeconomics of rural development and food security</b> (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung gibt Studierenden einen Überblick über sozioökonomische Aspekte von Hunger und Armut in Entwicklungsländern. Neben konzeptionellen Fragen und Entwicklungstheorien werden politische Strategien zur ländlichen Entwicklung sowie zur Hunger- und Armutsbekämpfung diskutiert und analysiert. Hierbei wird besonderes Augenmerk auf Probleme im Kleinbauernsektor gelegt. Zahlreiche empirische Beispiele dienen zur Veranschaulichung der Lehrinhalte.		4 SWS
<b>Prüfung: Fachgespräch</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Vorkenntnisse in Mikroökonomik auf BSc Niveau sind hilfreich.	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Matin Qaim	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.E12M: Quantitative Research Methods in Rural Development Economics</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden können mit empirischen, quantitativen Methoden der Entwicklungsökonomik umgehen. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, eigene Forschungsprojekte zu entwickeln und umzusetzen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Quantitative research methods in rural development economics (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden methodische Kenntnisse für die Analyse von Mikrodaten im entwicklungsökonomischen Kontext. Hierbei stehen Daten ländlicher Haushalte und Betriebe im Vordergrund. Statistische und ökonometrische Methoden werden ebenso behandelt wie Techniken der Primärdatenerhebung (Fragebogenentwicklung und Stichprobenauswahl). Die Methoden werden anhand konkreter Beispiele angewendet und diskutiert, was auch Computerübungen umfasst. Am Schluss des Semesters entwickeln die Studierenden selbständig einen kleinen Forschungsantrag.		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur und Projektarbeit</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> Beherrschung des Stoffs des Moduls: Socioeconomics of Rural Development and Food Security	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Matin Qaim	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.E13M: Microeconomic Theory and Quantitative Methods of Agricultural Production</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Teilmodul 1: Microeconomic Theory of Agricultural Production Die Studierenden können mit dem mikroökonomischen Instrumentarium sicher umgehen und dieses für verschiedene Fragestellungen im Bereich des Agrarsektors und der ländlichen Entwicklung analytisch anwenden. Teilmodul 2: Quantitative Methods in Agricultural Business Economics Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über quantitative Methoden der Analyse und Planung von Agrarunternehmen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Microeconomic Theory of Agricultural Production (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Konsumententheorie, Produzententheorie, Märkte, Monopol, Risiko, Technischer Fortschritt, Haushaltsmodelle, Teilpachtmodelle		
<b>Prüfung: Klausur</b>		3 C
<b>Lehrveranstaltung: Quantitative Methods in Agricultural Business Economics (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Jahresabschluss, Leistungs-Kosten-Rechnung, Lineare Programmierung, Finanzmathematik, Investitionsrechenverfahren.		
<b>Prüfung: Klausur</b>		3 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Matin Qaim	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.E19: Market integration and price transmission I</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Dieses Modul soll den Studierenden Einblick in die Funktionsweise des Preismechanismus auf Agrarmärkten und in die Bestimmungsgründe der Integration auf diesen Märkten vermitteln, und sie in die Anwendung ökonometrischer Methoden der empirischen Analyse von horizontal/räumlichen sowie von vertikalen Preistransmissionsprozessen einführen (Zeitreihenmodelle, Kointegration, nicht-lineare Kointegration sowie nicht-lineare Fehlerkorrekturmechanismen.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Market integration and price transmission I (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> Theorie und Empirie der Integration von Agrarmärkten  <i>Literatur:</i> Studierende erhalten eine Liste der wichtigsten Quellen in der Preistransmissionsliteratur (Gardner, Ravallion, Goodwin, Fackler, Barrett) sowie eine Liste aktueller Anwendungen.		
<b>Prüfung: Klausur</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Grundlagenkenntnisse in der Ökonometrie	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.E23: Global agricultural value chains and developing countries</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Die Studierenden setzen sich kritisch mit aktuellen Entwicklungen der globalen Agrarmärkte und den Implikationen für Entwicklungsländer auseinander. Sie können das erlernte institutionenökonomische Instrumentarium zur Analyse von Problemen und Ableitung von Lösungsansätzen einsetzen. Die Prüfungsanforderungen umfassen spezifische Kenntnisse der Vertragstheorie, Institutionen- und Transaktionskostenökonomie und die Anwendung der Konzepte auf aktuelle Fragestellungen im entwicklungsbezogenen Kontext.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Global Agricultural Value Chains and Developing Countries</b> (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Die Lehrveranstaltung befasst sich mit den Auswirkungen der Restrukturierung und Globalisierung der Agrarmärkte auf Kleinbauern und Händler in Entwicklungsländern. In der Veranstaltung werden die Entwicklungen und Hintergründe der aktuellen Veränderungen auf den Agrarmärkten beleuchtet und die Implikationen für Entwicklungsländer diskutiert. Ansätze der „Value Chain“-Analyse und Förderung von „Pro-Poor Value Chains“ werden erläutert. Der Schwerpunkt liegt auf dem Verständnis der Rolle von Institutionen für das Funktionieren von Märkten in Entwicklungsländern insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen. Dazu werden Modelle der Vertragstheorie, Institutionen- und Transaktionskostenökonomie vermittelt und zur Analyse der Situation in Entwicklungsländern eingesetzt. Die Anwendung der Modelle wird den Studierenden anhand von empirischen Beispielen und im Rahmen der Diskussion von Journalartikeln nahegebracht.		4 SWS
<b>Prüfung: Präsentation, Referat oder Korreferat und Klausur</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Jun.-Prof. Dr. Meike Wollni	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		



<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.E24: Topics in Rural Development Economics I</b>		6 C
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Ziel dieses Kurses ist es, den Masterstudierenden an das Lesen und Verstehen von wissenschaftlichen Artikeln heranzuführen und sie mit aktuellen Themen der ländlichen Entwicklungsökonomie vertraut zu machen. Dabei sollen den Studierenden wissenschaftliche Herangehensweise, Methodenwahl und struktureller Aufbau von wissenschaftlichen Artikeln vermittelt werden. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eigene Forschungsfragen auf dem Gebiet der ländlichen Entwicklungsökonomie zu entwickeln und zu konzeptionalisieren.		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Topics in Rural Development Economics I (Vorlesung)</b> <i>Inhalte:</i> In diesem Kurs erhalten Masterstudierende einen Überblick über aktuelle Themen der ländlichen Entwicklungsökonomie und über analytische Herangehensweisen zur Bearbeitung relevanter Forschungsfragen. Zu diesem Zweck werden ausgewählte Artikel aus internationalen Fachzeitschriften gelesen, vorgestellt und kritisch diskutiert, sowohl im Hinblick auf inhaltliche als auch auf methodische Aspekte. Die Artikel, die im Kurs behandelt werden, umfassen z.B. folgende Themengebiete: The food system transformation and smallholder farmers; rural livelihood strategies and income diversification; adoption and impacts of modern agricultural technology; economics of nutrition and health; gender and intra-household resource allocation.		4 SWS
<b>Prüfung: Fachgespräch und Klausur</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Jun.-Prof. Dr. Meike Wollni	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Universität Kassel/Witzenhausen</b> <b>Modul M.SIA.P08: Pests and diseases of tropical crops</b>		6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Vermittlung von Grundlagen für potentielle Kontrolloptionen in tropischen und subtropischen Kulturpflanzen mittels integrierter Pflanzenschutzkonzepte		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Pests and diseases of tropical crops</b> (Vorlesung, Seminar) <i>Inhalte:</i> Das Modul informiert über die folgenden Themenbereiche - Gründe für Pflanzenkrankheiten (abiotische und biotische Krankheiten) - Taxonomie der verschiedenen Krankheiten (Bakterien, Pilze, Viren) und Insekten - Grundlagen des integrierten Pflanzenschutzes (Konzepte, ökonomische Schadensschwellen, Epidemiologie) - Biologische Kontrolle (Krankheiten, Schädlinge) - Kontrolle durch Kulturalmaßnahmen (Sortenwahl, Fruchtfolge, Pflanztermine, manuelle Kontrollmöglichkeiten) - Chemische Kontrolle (Toxikologie, Fungizide, Insektizide) der wichtigsten Kulturpflanzen in subtropischen und tropischen Anbauregionen		4 SWS
<b>Prüfung: Klausur (Gewichtung 70%) und Referat (Gewichtung 30%)</b>		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Prof. Dr. Stefan Vidal	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		