

Studienverlaufsplan

für den Masterstudiengang

Evolution, Ecology and Systematics (M.Sc.)

Master Evolution, Ecology and Systematics, Studienplan

| 1. Studienjahr | | 2. Studienjahr | |
|--|--|--|--|
| WS | SS | WS | SS |
| MEES. E 1 4 SWS Evolutionstheorie | 2 SWS | MEES. T 1 Projektmodul MEES | MEES. T 1 Projektmodul MEES |
| MEES. E 2 3 SWS Evolutionäre Biologie | 5 SWS | MEES. T 2 Master-Arbeit MEES | MEES. T 2 Master-Arbeit MEES |
| MEES. E 3 2 SWS Populationsgenetik | 2 SWS | | |
| MEES. Z 1 5 SWS Vergl. evol. Entwicklungsbiol. | 2 SWS | | |
| MEES. Z 3 3 SWS Evolution der Insekten | 5 SWS | | |
| MEES. Z 4 3 SWS Evolution der Wirbeltiere | 5 SWS | | |
| | MEES. Z 5 7 SWS Bewegungssysteme | | |
| MEES.BE1 7 SWS Makroevolution und Phylogenie der Pflanzen | | | |
| MEES.BE2 4 SWS Mikroevolution und Populationsgenetik der Pflanzen | 4 SWS | | |
| MEES.BE3 2 SWS Anthropogene Lebensräume | 6 SWS | | |
| MEES.BE4 4 SWS Vegetation der Erde | | | |
| MEES.BE5 1 SWS Versuchsplanung in der Biodiversitätsforschung | 6 SWS | | |
| MEES.BE6 2 SWS Statistische Methoden in der Biodiversitätsforschung | 2 SWS | | |
| MEES.BE7 4 SWS Aktuelle Themen in der Biodiversitäts- und Evolutionforschung | MEES.BE7 4 SWS Aktuelle Themen in der Biodiversitäts- und Evolutionforschung | | |
| | MEES.BE8 4 SWS Großexkursion Spez. Botanik | | |
| MEES. Ö 1 4 SWS Theoretische Ökologie | | | |
| MEES. Ö 2 2 SWS Konzepte der Ökologie | 3 SWS | | |
| MEES. Ö 3 5 SWS Methoden ökol. Forschung | 2 SWS | | |
| MEES. Ö 4 1 SWS Forschungspraktikum Ökol. | 4 SWS | | |
| | MEES. Ö 5 4 SWS Großexkursion Ökologie | | |
| MEES. Ö 7 4 SWS Limnochemie u. mikrob. Ökol. | 3 SWS | | |
| | MEES. Ö 8 4 SWS Vegetationsökologie | | |
| MEES. Ö 9 1 SWS Biogeochemie | 3 SWS | | |
| | MEES. Ö 10 5 SWS Grundlagen d. Chem. Ökol. | | |
| MEES. Ö 11 2 SWS Ökologie und Gesellschaft | 2 SWS | | |
| | MEES.Ö13 4 SWS | | |

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| | Chemische Ökologie | | |
| | MEES. T 1 Projektmodul MEES | | |

Interdisziplinäres Modul:

Module aus anderen Studienprogrammen werden nach einer Studienberatung aufgenommen, wenn sie insbesondere den interdisziplinären Charakter der Ausbildung stärken. Beispiele wären neben anderen lebenswissenschaftlichen Fächern (aus dem Master Geschichte der Naturwissenschaft, Bioinformatik, Microbiology, oder Molekular Life Sciences, etc.) auch Ethik, Wissenschaftsenglisch, Mathematik, Informatik, Physik, Philosophie, Geologie oder Geographie.

Auslandsmobilität / Mobilitätsfenster:

Auslandsaufenthalte im Rahmen des Masters Evolution, Ecology and Systematics sind möglich und erwünscht. Die Unterstützung von Studierenden, die ins Ausland gehen möchten, wird durch einen speziellen Eintrag auf der Website mit Link zum Internationalen Büro, zum Erasmus-Programm, zur Vernetzung unter Coimbra-Universitäten, aktuellen Links (wie RISE) und dem Angebot einer individuellen Studienberatung bekannt gemacht.

Um die Anerkennung zu erleichtern, sollte vor Antritt des Auslandsaufenthaltes eine Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) mit dem studiengangverantwortlichen Hochschullehrer geschlossen werden, welches im Studien- und Prüfungsamt hinterlegt wird. Zu den Möglichkeiten eines studienbezogenen Auslandsaufenthalts beraten der studiengangverantwortliche Hochschullehrer und das Studien- und Prüfungsamt.

Modulübersicht
für den Masterstudiengang
Evolution, Ecology and Systematics (M.Sc.)

Stand: 2016

Erläuterung zu den folgenden Modulbeschreibungen:

- G** Grundmodul (Pflichtmodul)
- A*** Aufbaumodul (Wahlpflichtmodul, das immer angeboten wird)
- A** Aufbaumodul (Wahlpflichtmodul, Mindestteilnehmerzahl i.d.R. ≥ 6)
- T** Thesis (Master-Arbeit)

Master Evolution, Ecology and Systematics

1. Studienjahr

Evolution

| MEES. E 1: Evolutionstheorie (Mv: Fischer) | | | G | WS/SS | SWS | LP |
|---|---------------------------------|-------------------------|----------|--------------|------------|-----------|
| S | Evolutionstheorie | Fischer und Mitarbeiter | | WS | 2 | |
| S | Die Entdeckung der Evolution | Olsson, Hoßfeld | | WS | 2 | |
| S | Klassiker der Evolutionstheorie | Olsson, Fischer | | SS | 2 | |
| | | | | | 6 | 10 |

| MEES. E 2: Evolutionäre Biologie (Mv: Halle) | | | G | WS/SS | SWS | LP |
|---|-----------------------------------|-------------------------|----------|--------------|------------|-----------|
| V/S | Biogeographie | Hellwig, Römermann | | WS | 3 | |
| V | Evolutionäre Ökologie | Halle | | WS | 1 | |
| S | Verhaltensökologie | Halle | | SS | 2 | |
| S | Oberseminar Evolutionäre Biologie | Fischer, Hellwig, Halle | | SS | 2 | |
| | | | | | 8 | 10 |

| MEES. E 3: Populationsgenetik (Mv: Heckel) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|---|---------------------------------|----------------|----------|--------------|------------|-----------|
| V | Populationsgenetik und -genomik | Heckel, Schöfl | | WS | 2 | |
| V | Evolutionsgenetik und -genomik | Heckel, Schöfl | | SS | 2 | |
| | | | | | 4 | 5 |

Die beiden Module E 1 und E 2 mit zusammen 20 LP müssen von allen Studierenden im Studiengang MEES belegt werden. Die übrigen 40 Leistungspunkte werden in der Regel durch Aufbaumodule der Speziellen Zoologie, der Speziellen Botanik oder der Ökologie belegt. In jeder Fachrichtung werden die entsprechend gekennzeichneten Aufbaumodule (A*) im Umfang von mindestens 30 LP im jährlichen Zyklus immer durchgeführt. Die weiteren Aufbaumodule werden ebenfalls im jährlichen Zyklus angeboten, aber nur bei einer ausreichenden Zahl von Teilnehmern (i.d.R. ≥ 6) durchgeführt. Das Aufbaumodul E 3 kann in den Fachrichtungen Spezielle Zoologie und Ökologie belegt werden.

Nach Rücksprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit ist es auch möglich, Aufbaumodule aus den drei MEES Fachrichtungen kombinieren oder Module aus einem anderen biologischen oder geowissenschaftlichen Studiengang zu belegen.

Spezielle Zoologie

| MEES. Z 1: Vergleichende evolutionäre Entwicklungsbiologie (Mv: Olsson) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|---|---|----------------------------|-------|-----|----|
| V | Molekulare Entwicklungsbiologie | Olsson, Englert, Baniahmad | WS | 2 | |
| V | Genregulatorische Netzwerke | Theißen | WS | 1 | |
| S | Vergleichende und evolutionäre Entwicklungsbiologie | Olsson, Englert, Theißen | WS | 2 | |
| P | Forschungspraktikum Entwicklungsbiologie | Olsson | SS | 2 | |
| | | | | 7 | 10 |

| MEES. Z 3: Evolution der Insekten (Mv: Beutel) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|--|--|--------------|-------|-----|----|
| V | Phylogenie und Evolution der Insekten | Beutel, Pohl | WS | 1 | |
| S | Aktuelle Aspekte der Entomologie | Beutel, Pohl | WS | 2 | |
| Ü | Methoden der Invertebraten-Morphologie | Beutel, Pohl | SS | 3 | |
| P | Taxonomie und Formenkenntnis | Pohl, Beutel | SS | 2 | |
| | | | | 8 | 10 |

| MEES. Z 4: Evolution der Wirbeltiere (Mv: Schmidt) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|--|---|-----------------------------|-------|-----|----|
| V | Quartärpaläontologie | Kahlke | WS | 2 | |
| S | Aktuelle Aspekte der Wirbeltiersystematik | Fischer und Mitarbeiter | WS | 2 | |
| V | Morphologie und Evolution der Wirbeltiere | Schmidt | SS | 2 | |
| P | Methoden der Wirbeltiermorphologie | Schmidt, Nyakatura, Fischer | SS | 2 | |
| P | Quartärpaläontologie 1 | Kahlke | SS | 2 | |
| P | Quartärpaläontologie 2 | Keiler | SS | 2 | |
| | | | | 8 | 10 |

Lehrveranstaltungen wahlweise, mindestens eine Vorlesung muss belegt werden.

| MEES. Z 5: Bewegungssysteme (Mv: Schmidt) A | | | WS/SS | SWS | LP |
|--|---|--|-------|-----|----|
| S | Evolution von Bewegungssystemen | Schmidt, Nyakatura, Schilling | SS | 2 | |
| P | Interdisziplinäre Methoden der Bewegungsanalyse | Schmidt, Nyakatura, Schilling, Fischer | SS | 5 | |
| | | | | 7 | 10 |

Biodiversität und Evolution der Pflanzen

In der Fachrichtung Biodiversität und Evolution sollten die Module BE2, BE3 und BE5 belegt werden (begründete Ausnahmen sind möglich), mit denen 30 LP erreicht werden. Für die verbleibenden 10 LP können die Module BE1, BE4, BE6 oder BE7, und nach Rücksprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit auch Module der beiden anderen Fachrichtungen im Master-Studiengang EES oder eines anderen biologischen oder geowissenschaftlichen Master-Studienganges gewählt werden. Empfohlen werden hier Module aus der Ökologie, der Geographie (v.a. zur Bodenkunde und zur Geoökologie/Fernerkundung) und den Biogeowissenschaften.

| MEES.BE1: Makroevolution und Phylogenie der Pflanzen (Mv: Hellwig) A | | | WS/SS | SWS | LP |
|--|--|---------|-------|-----|-----------|
| V | Phylogenie der Pflanzen | Hellwig | WS | 2 | |
| V | Paläobotanik | Hellwig | WS | 1 | |
| S | Klassische Arbeiten aus der botanischen Phylogenetik | Hellwig | WS | 1 | |
| Ü | Methoden der Phylogenetik | Hellwig | WS | 3 | |
| | | | | 7 | 10 |

| MEES.BE2: Mikroevolution und Populationsgenetik der Pflanzen (Mv: Hellwig) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|---|---|----------------|-------|-----|-----------|
| V | Mikroevolution der Pflanzen | Hellwig | WS | 2 | |
| Ü | Molekulare Methoden in der Mikroevolutionsforschung | Hellwig, Prinz | WS | 2 | |
| P | Genetische Analysen von Pflanzenpopulationen | Hellwig, Prinz | SS | 4 | |
| | | | | 8 | 10 |

| MEES.BE3: Anthropogene Lebensräume (Mv: Römermann) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|---|--|----------------|-------|-----|-----------|
| V | Mitteleuropäische Lebensräume-Entstehung, Nutzung und Gefährdung | Römermann | WS | 2 | |
| V | Anthropogene Evolution | Hellwig | SS | 1 | |
| Ü | Gradientenanalysen in der Vegetationsökologie | Römermann | SS | 3 | |
| P | Anpassungen der Pflanzen an anthropogene Lebensräume | Arndt, Hellwig | SS | 2 | |
| | | | | 8 | 10 |

| MEES.BE4: Vegetation der Erde (Mv: Hellwig) A | | | WS/SS | SWS | LP |
|---|--|---|-------|-----|----------|
| V | Vegetation der Erde (Ringvorlesung) | Arndt, Hellwig, Römermann, Zündorf, Prinz, Tautenhahn | WS | 2 | |
| S | Biodiversität und Evolution der Pflanzen | Hellwig, Römermann | WS | 2 | |
| | | | | 4 | 5 |

| MEES.BE5: Versuchsplanung in der Biodiversitätsforschung (Mv: Römermann) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|--|--|-----------|-------|----------|-----------|
| V/S | Experimentelle Biodiversitätsforschung | Römermann | WS | 1 | |
| S | Paper Club | Römermann | SS | 1 | |
| Ü | Versuchsplanung Biodiversität | Römermann | SS | 1 | |
| P | Blockpraktikum Biodiversität | Römermann | SS | 2 Wo. B. | |
| | | | | 7 | 10 |

| MEES.BE6: Statistische Methoden in der Biodiversitätsforschung (Mv: Römermann) A | | | WS/SS | SWS | LP |
|---|---|-----------|-------|----------|----------|
| Ü/V | Statistische Einführung in R (univariate Statistik) | Römermann | WS | 1 Wo. B. | |
| Ü/V | Statistische Einführung in R (multivariate Statistik) | Römermann | SS | 1 Wo. B. | |
| | | | | 4 | 5 |

| MEES.BE7: Aktuelle Themen in der Biodiversitäts- und Evolutionsforschung (Mv: Römermann) A | | | WS/SS | SWS | LP |
|---|-----------------|--------------------|-------|----------|----------|
| S | Aktuelle Themen | Hellwig, Römermann | SS/WS | 2 | |
| P/Ü | Aktuelle Themen | Hellwig, Römermann | SS/WS | 2 | |
| | | | | 4 | 5 |

| MEES.BE8: Großexkursion Biodiversität und Evolution der Pflanzen (Mv: Zündorf) A* | | | WS/SS | SWS | LP |
|--|---------------|------------------------------------|-------|----------|----------|
| E/Ü | Großexkursion | Arndt, Hellwig, Römermann, Zündorf | WS/SS | 2 Wo. B. | |
| | | | | 4 | 5 |

Ökologie

Für die Fachrichtung Ökologie sind die Module Ö 1 bis Ö 5 zu belegen, mit denen 30 LP erreicht werden. Die verbleibenden 10 LP werden mit einer beliebigen Kombination der Module Ö 6 – Ö 11 und E 3 belegt. Ersatzweise können nach Rücksprache mit dem Betreuer der Master-Arbeit auch Module der beiden anderen Fachrichtungen im Master-Studiengang MEES oder eines anderen biologischen oder geowissenschaftlichen Master-Studienganges im Umfang von bis zu 10 LP gewählt werden.

| MEES. Ö 1: Theoretische Ökologie (Mv: Brose) | | | A* | WS/SS | SWS | LP |
|---|--|-------|-----------|-------|---------|-----------|
| V | Theoretische Ökologie | Brose | | WS | 2 | |
| P | Computersimulation ökologischer Prozesse | Brose | | WS | 1 Wo. B | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES. Ö 2: Konzepte der Ökologie (Mv: Halle) | | | A* | WS/SS | SWS | LP |
|---|---------------------------|-----------------------|-----------|-------|-----|-----------|
| S | Oberseminar Ökologie | Halle und Mitarbeiter | | WS | 2 | |
| S | Classic Papers in Ecology | Bernhardt-Römermann | | SS | 2 | |
| S | Hausarbeit Ökologie | Halle und Mitarbeiter | | SS | 1 | |
| | | | | | 5 | 10 |

| MEES. Ö 3: Methoden der ökologischen Forschung (Mv: Voigt) | | | A* | WS/SS | SWS | LP |
|---|---|-------------------------------|-----------|-------|---------|-----------|
| V | Versuchsplanung in der Ökologie | Halle | | WS | 1 | |
| Ü | Biostatistische Übungen für Ökologen | Schöning, Bernhardt-Römermann | | WS | 2 | |
| P | Multivariate Analyse ökologischer Daten | Voigt | | WS | 2 Wo. B | |
| | | | | | 7 | 5 |

| MEES. Ö 4: Forschungspraktikum Ökologie (Mv: Halle) | | | A* | WS/SS | SWS | LP |
|--|--|-----------------------|-----------|-------|---------|-----------|
| V | Ringvorlesung zum Forschungspraktikum Ökologie | Halle und Mitarbeiter | | WS | 1 | |
| P | Forschungspraktikum Ökologie | Halle und Mitarbeiter | | SS | 2 Wo. B | |
| | | | | | 5 | 5 |

| MEES. Ö 5: Großexkursion Ökologie (Mv: Exkursionsleiter) | | | A* | WS/SS | SWS | LP |
|---|------------------------|--------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| E | Großexkursion Ökologie | Peter, Voigt | | WS/SS | 2–3 Wo. B | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES. Ö 8: Vegetationsökologie (Mv: Jetschke) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|--|----------------------------------|----------|----------|-------|-----|-----------|
| V | Angewandte Vegetationsökologie | Jetschke | | SS | 2 | |
| P | Methoden der Vegetationsökologie | Jetschke | | SS | 2 | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES. Ö 9: Biogeochemie (Mv: Gleixner) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|---|-----------------|----------|----------|-------|---------|-----------|
| V | Stabile Isotope | Gleixner | | WS | 2 | |
| P | Stabile Isotope | Gleixner | | SS | 1 Wo. B | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES. Ö 10: Grundlagen der Chemischen Ökologie (Mv: Groten) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|--|--|-----------------------------------|----------|-------|---------|-----------|
| V | Lecture Course Chemical Ecology | Direktoren und Mitarbeiter MPI-CÖ | | SS | 1 | |
| S | Chemical Ecology and Plant Defense | Gershenson | | WS | 2 | |
| P | Practical Approaches in Chemical Ecology | Mitarbeiter MPI-CÖ | | SS | 1 Wo. B | |
| | | | | | 5 | 5 |

| MEES. Ö 11: Ökologie und Gesellschaft (Mv: Jetschke) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|---|-------------------------|----------|----------|-------|-----|-----------|
| V | Humanökologie | Jetschke | | WS | 2 | |
| S | Geschichte der Ökologie | Halle | | SS | 2 | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES.Ö13: Chemische Ökologie (Mv: Boland) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|--|--------------------|------|----------|-------|-----|-----------|
| V | Chemische Ökologie | Kost | | SS | 2 | |
| S/P | Chemische Ökologie | Kost | | SS | 2 | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES. Ö 14: Molecular and Chemical Interaction Ecology (Mv: van Dam) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|---|--|---------|----------|-------|-------|-----------|
| V | Molecular and Chemical Interaction Ecology | van Dam | | WS | 2 | |
| S | Molecular and Chemical Interaction Ecology | van Dam | | WS | 2 | |
| E | Molecular and Chemical Interaction Ecology | van Dam | | WS | 1 Tag | |
| | | | | | 4 | 5 |

| MEES. Ö 15: Von mikrobieller Diversität zu Funktionen von Ökosystemen (Mv: Küsel) | | | A | WS/SS | SWS | LP |
|--|---|-------|----------|-------|----------------|-----------|
| V | Von mikrobieller Diversität zu Funktionen von Ökosystemen | Küsel | | WS | 1 | |
| S | Von mikrobieller Diversität zu Funktionen von Ökosystemen | Küsel | | WS | 2 | |
| E | Von mikrobieller Diversität zu Funktionen von Ökosystemen | Küsel | | SS | 2 Wochen Block | |
| | | | | | 8 | 10 |

2. Studienjahr

| MEES. T 1: Projektmodul MEES (Mv: Betreuer) | | | T | WS/SS | SWS | LP |
|--|---------------------------|---|----------|--------------|------------|-----------|
| P | Vertiefungspraktikum MEES | Fischer, Beutel, Olsson, Pohl, Schmidt, Hellwig, Römermann, Halle, Köhler, Jetschke, Voigt, Peter, Bernhardt-Römermann, Küsel | SS/WS | | 16 | |
| | | | | | 16 | 30 |

| MEES. T 2: Master-Arbeit MEES (Mv: Betreuer) | | | T | WS/SS | SWS | LP |
|---|--------------------|---|----------|--------------|------------|-----------|
| P | Master-Arbeit MEES | Fischer, Beutel, Olsson, Pohl, Schmidt, Hellwig, Römermann, Halle, Köhler, Jetschke, Voigt, Peter, Bernhardt-Römermann, Küsel | WS/SS | | 1 | |
| | | | | | 1 | 30 |

- G** Grundmodul (Pflichtmodul)
- A*** Aufbaumodul (Wahlpflichtmodul, das immer angeboten wird)
- A** Aufbaumodul (Wahlpflichtmodul, Mindestteilnehmerzahl i.d.R. ≥ 6)
- T** Thesis (Master-Arbeit)