

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. Z 1 5 SWS Vergl. evol. Entwicklungsbiol.	2 SWS		
	MEES. Z 2 7 SWS Evolution der Invertebraten		
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. B 1 7 SWS Makroevolution	MEES. B 2 4 SWS Methoden Phylogenetik		
MEES. B 3 3 SWS Botanische Systembildung	4 SWS		
	MEES. B 4 4 SWS Nutzpflanzen		
MEES. B 5 7 SWS Mikroevolution	MEES. B 6 4 SWS Methoden Mikroevolution		
MEES. B 7 3 SWS Gen. Analyse Pflanzenpop.	4 SWS		
	MEES. B 8 4 SWS Vegetat. anthrop. Lebensr.		
	MEES. B 9 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 6 4 SWS Ökologie v. Lebensgem.	3 SWS		
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. T 1 Projektmodul MEES		

Grundmodule (Pflicht)

Aufbaumodule (Wahlpflicht), immer durchgeführt

zusätzliche Aufbaumodule (Wahlpflicht), nur durchgeführt wenn ≥ 6 Teilnehmer

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.

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	Muster und Dynamik von Pflanzenverbreitung	NN, Hellwig	WS	2	
S	Biogeographie der Pflanzen	NN, Löser	WS	1	
V	Evolutionäre Ökologie	Halle	SS	1	
S	Verhaltensökologie	Halle	SS	2	
S	Oberseminar Evolutionäre Biologie	Fischer, Hellwig, Halle	SS	2	
				8	10

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.

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 Master-Studiengang zu belegen.

Spezielle Zoologie

In der Fachrichtung Spezielle Zoologie sind die Module frei kombinierbar. Empfohlen wird die Kombination der beiden Module Z 4 und Z 5.

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 2: Evolution der Invertebraten (ohne Arthropoda) (Mv: Nickel) A*			WS/SS	SWS	LP
V	Evolution ausgewählter Invertebraten-Taxa	Nickel	SS	2	
S	Aktuelle Aspekte der Invertebraten-Evolution	Nickel	SS	2	
Ü	Methoden der Invertebraten-Morphologie	Nickel, Beutel, Pohl	SS	3	
				7	10

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

Spezielle Botanik

In der Fachrichtung Spezielle Botanik können drei Studienlinien verfolgt werden:

- (1) Evolutionsbiologie der Pflanzen, bestehend aus den Modulen B 1, B 2, B 5 und B 6
- (2) Makroevolution/Systematik, bestehend aus den Modulen B 1 – B 4
- (3) Mikroevolution/Pflanzengenetik, bestehend aus den Modulen B 5 – B 8

Mit jeder der drei Kombinationsmöglichkeiten werden 30 LP erreicht. Die verbleibenden 10 LP des ersten Studienjahres werden durch die Großexkursion Spezielle Botanik (5 LP) sowie ein weiteres, frei wählbares Modul aus dem Master-Studiengang ESS belegt.

MEES. B 1: Makroevolution und Phylogenie der Pflanzen (Mv: Hellwig)			WS/SS	SWS	LP
A*					
V	Phylogenie der Pflanzen	Hellwig	WS	2	
V	Paläobotanik	Hellwig	WS	1	
S	Klassische Arbeiten aus der botanischen Phylogenetik	Hellwig	WS	2	
P	Phylogenie der Pflanzen	Hellwig, NN	WS	2	
				7	10

MEES. B 2: Methoden der Phylogenetik (Mv: Hellwig)			WS/SS	SWS	LP
A*					
V	Methoden der Phylogenetik	Hellwig	SS	1	
S	Aktuelle Methoden und Techniken der Phylogenetik	Hellwig, NN	SS	1	
P	Phylogenetische Rekonstruktion	Hellwig, NN	SS	2	
				4	5

MEES. B 3: Botanische Systembildung (Mv: Hellwig)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Theorie der Systembildung	Hellwig, NN	WS	2	
Ü	Taxonomie und Nomenklatur	Müller, Zündorf	WS	1	
P	Botanische Systembildung	Hellwig, NN	SS	4	
				7	10

MEES. B 4: Diversität von Nutzpflanzen (Mv: Hellwig)			WS/SS	SWS	LP
A					
V	Diversität und Evolution von Nutzpflanzen	Hellwig	SS	1	
S	Diversität und Evolution von Nutzpflanzen	Hellwig	SS	1	
P	Diversität und Evolution von Nutzpflanzen	Baumbach, Löser, Zündorf	SS	2	
				4	5

MEES. B 5: Mikroevolution der Pflanzen (Mv: NN) A*			WS/SS	SWS	LP
V	Artbildung und Reproduktionsbiologie der Pflanzen	NN, Hellwig	WS	2	
V	Populationsbiologie der Pflanzen	NN, Hellwig	WS	2	
V	Populationsgenetik der Pflanzen	NN, Hellwig	WS	1	
S	Aktuelle Forschungsfelder der botanischen Phylogenetik	NN, Hellwig	WS	2	
				7	10

MEES. B 6: Methoden der Mikroevolution bei Pflanzen (Mv: NN) A*			WS/SS	SWS	LP
V	Methoden der Mikroevolutionsforschung	Hellwig	SS	1	
Ü	Analyse evolutionärer Prozesse in Pflanzenpopulationen	Baumbach, Löser	SS	1	
P	Mikroevolution bei Pflanzen	NN, Hellwig, Baumbach	SS	2	
				4	5

MEES. B 7: Genetische Analyse von Pflanzenpopulationen (Mv: Hellwig) A			WS/SS	SWS	LP
V	Genetische Analyse von Pflanzenpopulationen	Hellwig, NN	WS	2	
S	Genetische Analyse von Pflanzenpopulationen	Müller, Zündorf	WS	1	
P	Genetische Analyse von Pflanzenpopulationen	Hellwig, NN	SS	4	
				7	10

MEES. B 8: Vegetation anthropogener Lebensräume (Mv: NN) A			WS/SS	SWS	LP
V	Vegetation anthropogener Lebensräume	NN	SS	1	
S	Vegetation anthropogener Lebensräume	NN	SS	1	
P	Vegetation anthropogener Lebensräume	Arndt	SS	2	
				4	5

MEES. B 9: Großexkursion Spezielle Botanik (Mv: Zündorf) A*			WS/SS	SWS	LP
E	Großexkursion Spezielle Botanik	Müller, Arndt, Löser, Zündorf	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 einem der drei Module Ö 6 – Ö 8 oder einer beliebigen Kombination der Module Ö 9 – Ö 11 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: Jetschke) A*			WS/SS	SWS	LP
V	Theoretische Ökologie	Jetschke	WS	2	
P	Computersimulation ökologischer Prozesse	Jetschke	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	Halle	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	
P	Multivariate Analyse ökologischer Daten	Voigt	WS	2 Wo. B	
Ü	Biostatistische Übungen für Ökologen	Halle, Jetschke, Voigt und Mitarbeiter	SS	2	
				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 Halle, Peter, Voigt, Küsel, Köhler) A*			WS/SS	SWS	LP
E	Großexkursion Ökologie	Exkursionsleiter	SS	2–3 Wo. B	
				4	5

MEES. Ö 6: Ökologie von Lebensgemeinschaften (Mv: NN) A			WS/SS	SWS	LP
V	Einführung in die Ökosystemforschung	Roscher, Gleixner u. Mitarb. MPI-BGC	WS	1	
S	Ökologische Sukzessionen	Voigt	WS	1	
S	Aktuelle Aspekte der Biodiversitätsforschung	NN	WS	2	
V	Globale Stoffkreisläufe	Trumbore	SS	2	
S	Global Change	Voigt	SS	1	
				7	10

MEES. Ö 7: Limnochemie und mikrobielle Ökologie (Mv: Küsel) A			WS/SS	SWS	LP
V	Mikrobiologie aquatischer Lebensräume	Küsel	WS	2	
S	Vergleich mariner und limnischer Ökosysteme	Küsel	WS	2	
S	Limnochemische und mikrobielle Arbeitsmethoden [mit Übungen]	Küsel	SS	3	
				7	10

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	Methods in Chemical Ecology	Direktoren und Mitarbeiter MPI-CÖ	SS	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

2. Studienjahr

MEES. T 1: Projektmodul MEES (Mv: Betreuer) T			WS/SS	SWS	LP
P	Vertiefungspraktikum MEES	Fischer, Beutel, Olsson, Pohl, Nickel, Schmidt, Hellwig, NN, Halle, NN, Küsel, Jetschke, Voigt, Peter	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, Nickel, Schmidt, Hellwig, NN, Halle, NN, Küsel, Jetschke, Voigt, Peter	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)