



Universität  
Basel

Departement  
Umweltwissenschaften

D| Departement  
U|W Umweltwissenschaften

# Modul: Organismische Biologie

Herbstsemester 2023

Frühjahrssemester 2024



# Inhalt

## Einführung

3

### Angebot im Herbstsemester

31940	Vorlesung mit Übungen: Einführung in die Statistik mit Beispielen aus der Biologie I	4
10568	Vorlesung: Pflanzliche Symbiosen	5
10315	Vorlesung: Geobotany	6
10553	Vorlesung: Einführung in die Tiergartenbiologie	7
11938	Vorlesung: Einführung in die Blütenbiologie	8
65470	Vorlesung: Einführung in die Biogeographie	9
68982	Praktikum: Methods in Organismal Biology	10
10555	Praktikum: Anatomie der Pflanzen unter dem Mikroskop	11
16927	Feldstudien: Pflanzenbiologische, zoologische und naturschutzbiologische Studien (Regio Basel)	12
51776	Exkursion: Wirbeltierbiologie	13

### Angebot im Frühjahrsemester

34502	Vorlesung mit Übungen: Einführung in die Statistik mit Beispielen aus der Biologie II	14
36792	Vorlesung: Terrestrial ecosystem ecology and sustainable land use	15
12233	Vorlesung: Parasitologie und Parasitismus: Einführung in molekulare, epidemiologische und infektionsbiologische Grundlagen	16
62575	Vorlesung: Konzepte der Infektionsbiologie	17
39452	Vorlesung: Zoologie – Einblicke in die Forschung bei verschiedenen Artengruppen	18
12242	Vorlesung: Verhaltensökologie	19
Nr. folgt	Vorlesung: Einführung in die biologische Meereskunde	20
12235	Übung: Bestimmungen an Blütenpflanzen	21
12236	Übung: Bestimmungsübungen Tiere	22
26879	Feldstudien: Ökologische Forschungsmethoden in der Petite Camargue	23
19595	Exkursion: Kenntnis von Flora und Vegetation der Region Basel	24
19652	Feldstudien: Pflanzenbiologische, zoologische und naturschutzbiologische Studien (Regio Basel)	25
47031	Feldstudien: Introduction to Flora and Fauna of the Swiss Alps	26

## Einführung

Das Modul: Organismische Biologie ist Teil des Bachelorstudiums Biologie an der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel. Es beinhaltet Vorlesungen, Übungen, Praktika, Exkursionen und Feldstudien. Vor der Einführung des revidierten Studiengangs auf das Herbstsemester 2022 hiess das Modul «Biologie 5».

Die angebotenen Lehrveranstaltungen sind in vier Blöcke eingeteilt: einen Statistikblock, einen Vorlesungsblock, einen Übungs-/Praktikumsblock sowie einen Exkursionsblock. Innerhalb jedes Blocks muss eine bestimmte Anzahl Kreditpunkte (KP) erworben werden (siehe Übersicht auf der Umschlagsseite hinten).

Studierende, die sich für die Vertiefungsrichtung Organismische Biologie interessieren, müssen bis Ende des 1. Jahres des Aufbaustudiums insgesamt 26 Kreditpunkte aus dem Modul: Organismische Biologie erwerben, wobei die Lehrveranstaltungen bereits ab dem 1. Semester besucht werden können.

Die Kenntnis der Flora und Fauna ist eine wichtige Voraussetzung für die Organismische Biologie. Im Modul: Organismische Biologie werden sowohl botanische als auch zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen angeboten. Es wird empfohlen das Angebot bereits früh im Studium zu nutzen. Idealerweise werden hierzu die Bestimmungsübungen vor den Exkursionen belegt.

> **[bio.unibas.ch](http://bio.unibas.ch)**

# 31940 Vorlesung mit Übungen: Einführung in die Statistik mit Beispielen aus der Biologie I (2 KP)

---

**Angebotsmuster:** jedes Herbstsemester  
**Dozierende:** Thomas Fabbro, Daniel Berner, Peter Stoll  
**Zeit:** Montag, 13.15-16.00 Uhr  
**Ort:** Biozentrum, Hörsaal U1.131  
**Beginn:** 18.09.2023

---



Die Statistik beschäftigt sich mit dem Sammeln, Organisieren, Analysieren, Interpretieren und Präsentieren von Daten. Daher ist die Statistik ein fundamentales Werkzeug in den Naturwissenschaften.

Die Studierenden lernen in dieser Vorlesung die grundlegenden Methoden der Statistik kennen und in den Übungen praktisch anwenden. Dabei stehen nicht elegante mathematische Lösungen im Zentrum, sondern konkrete und verständliche Anwendungen.

In den Übungen erlernen die Studierenden die Programmiersprache R und wenden diese an, indem sie die gelernten Analysen selber durchführen und die passenden Abbildungen erstellen.

## 10568 Vorlesung: Pflanzliche Symbiosen (2 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozierende:</b>	Klaus Schläppi
<b>Zeit:</b>	Freitag, 13.15-15.00 Uhr
<b>Ort:</b>	Botanik, Hörsaal 00.003
<b>Beginn:</b>	22.09.2023

---

Pflanzen interagieren ständig, über- wie unterirdisch mit einer grossen Vielfalt von Mikroorganismen, Insekten und Tieren. Dieses Wechselspiel, genannt «Symbiose» nach der Definition von Anton de Bary (1879), kann für die Pflanze sowohl positiv wie auch negativ sein. Symbiosen in der Bandbreite von Nützlingen bis Schädlingen sind entscheidend für das Wachstum der Pflanzen und bestimmen letztlich den Ertrag von landwirtschaftlichen Kulturen. Speziell die mikrobiellen Gemeinschaften (auch Mikrobiome genannt) beeinflussen das Pflanzenwachstum weit mehr als bisher angenommen.



Gerade in der heutigen Zeit ist dieses Thema aktuell, weil man weg von einer rein agrochemischen zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft will. In den pflanzlichen Symbiosen und Mikrobiomen steckt ein ungenutztes biologisches Potenzial für eine grünere Landwirtschaft, wie beispielsweise durch das Fördern von Nützlingen und Unterdrücken von Schädlingen.

In dieser Vorlesung werden folgende Grundlagen von pflanzlichen Symbiosen erarbeitet:

- Überblick von Symbiosen von Pflanzen mit andern Organismen
- Wie Pflanzen zwischen «guten» und «bösen» Partnern unterscheiden
- Mutualistische Symbiosen mit Nützlingen
- Antagonistischen Symbiosen mit Schädlingen
- Die Funktionen von Mikrobiomen für Pflanzenwachstum und -gesundheit
- Herausforderungen und Anwendungen von Pflanzlichen Symbiosen in der Landwirtschaft

## 10315 Vorlesung: Geobotany (1 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozent:</b>	Christian Körner
<b>Zeit:</b>	Freitag, 15.15-17.00 Uhr
<b>Ort:</b>	Botanik, Hörsaal 00.003
<b>Beginn:</b>	27.10.2023
<b>Termine:</b>	27.10./03.11./10.11./17.11./01.12./08.12./15.12./22.12.2023

---



This course provides an overview of the terrestrial vegetation. «Why is what growing where» is one of the most fundamental questions in biology. Climate, soils, geological and glacial history, land use, animals, fire, are the big drivers that cause the characteristic global patterns of plant distribution.



After this course students should have a strong visual impression as well as functional understanding of the major biomes of planet earth.

### Literature

Körner C (2013) Vegetation of the Earth. In: Bresinski A. et al. Strasburger's plant sciences, Springer, Berlin, Chapt 14 (Italian, Spanish and Russian eds. 2007),

or the updated German edition:

Körner C (2021) Vegetation der Erde. In: Kadereit et al. Strasburger - Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften (38. Aufl.). Springer-Spektrum, Berlin. Kapitel 24.



## 10553 Vorlesung: Einführung in die Tiergartenbiologie (1 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozent:</b>	Olivier Pagan, Adrian Baumeyer
<b>Zeit:</b>	Montag, 16.15-18.00 Uhr
<b>Ort:</b>	Zoo Basel, Schulungsraum West
<b>Beginn:</b>	25.09.2023
<b>Termine:</b>	25.09./09.10./23.10./06.11./20.11./11.12./18.12.2023

---

Zoologische Gärten sind und werden nie «die Natur» sein. Stattdessen «übersetzen» sie die Natur und ermöglichen im heutigen urbanen Milieu vielen Menschen, einen Bezug zur Tier- und Pflanzenwelt aufzubauen oder zu pflegen.

Ein Zoo ist eine Kultur- und Bildungsinstitution, wo positive, respektvolle Begegnungen zwischen Tieren und Menschen stattfinden. Begegnungen, welche die Menschen dank hautnaher Erlebnisse mit Tieren für Tiere und Natur sensibilisieren und begeistern sollen. Zudem nimmt der Zoologische Garten eine Reihe von Aufgaben wahr, mit denen sich angehende WissenschaftlerInnen immer wieder auseinandersetzen werden.

Die Vorlesung «Einführung in die Tiergartenbiologie» soll den Studierenden der Biologie einen Einblick in das Leben der Wildtiere im Zoo bieten. Unter anderem werden folgende Themen vertieft:

- Die Aufgaben der heutigen zoologischen Gärten, basierend auf dem 4-Säulen-Modell: Erholung, Bildung, Forschung und Naturschutz
- Einblick in das «Hedigersche Raum-Zeit-System»
- Begriffe wie Naturschutz, Artenschutz, Tierschutz (inkl. Problematik der vermenschlichenden Sichtweise im Gegensatz zu einer Sichtweise/Argumentation, die sich an den Bedürfnissen der Tiere orientiert und auf Fakten abstützt)
- Erhaltungszuchtprogramme, wozu?
- Tiermedizin im Zoo
- Zoologische Gärten und andere Naturschutzorganisationen als Partner des in situ-Naturschutzes
- Der Zoo Basel, ein KMU

Das Planen einer Tieranlage als benotete Gruppenarbeit rundet diesen Kurs ab.

## 11938 Vorlesung: Einführung in die Blütenbiologie (1 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozierende:</b>	Jurriaan de Vos
<b>Zeit:</b>	Dienstag, 14.15-16.00 Uhr
<b>Ort:</b>	Botanik, Hörsaal 00.003
<b>Beginn:</b>	31.10.2023
<b>Termine:</b>	31.10./07.11./14.11./21.11./28.11./05.12./12.12./19.12.2023

---



Warum gibt es so viele verschiedene Blumen?  
Wie locken und verführen Blüten ihre Bestäuber?  
Wie verhindern Pflanzen Inzucht? Diese und ähnliche Fragen werden in dieser Vorlesung diskutiert.

Im Einzelnen kommen folgende Aspekte zur Sprache:

- Geschichte der Blütenbiologie
- Grundlagen: Blütenbau mit Abwandlungen
- Fortpflanzungssysteme
- Abiotische und biotische Bestäubung
- Gegenseitige Anpassungen von Blüten und Bestäubern
- Evolutive Prozesse, die zu einer enormen Vielfalt von Blüten-Bestäuber-Interaktionen und pflanzlichen Fortpflanzungssystemen geführt haben und führen.



Für den Besuch dieser Vorlesung sind ausser einem grundlegenden Interesse an der Thematik keine speziellen Voraussetzungen erforderlich. Die Vorlesung richtet sich an Studierende der Biologie aller Richtungen und wird besonders auch angehenden Lehrpersonen empfohlen.



## 65470 Vorlesung: Einführung in die Biogeographie (2 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozierende:</b>	Stefanie von Fumetti
<b>Zeit:</b>	Freitag, 08.15-10.00 Uhr
<b>Ort:</b>	Geographie, Hörsaal 5-01
<b>Beginn:</b>	22.09.2023

---

Die Biogeographie untersucht die räumlichen Muster und Prozesse der Biodiversität und betreibt Raumanalyse und -bewertung mit Hilfe von Organismen. Sie liefert damit wichtige Grundlagen für den Arten-, Natur- und Landschaftsschutz.

Die Vorlesung gibt einerseits einen Überblick über das Gesamtgebiet der Biogeographie (u.a. Makrostruktur der Erde, Vegetations- und Tiergeographie, molekulare Biogeographie, Inselbiogeographie) und behandelt andererseits angewandte Aspekte (u.a. Bioindikation, Ökotoxikologie, Siedlungsökologie).



Die Studierenden lernen die grundlegenden Konzepte der Biogeographie kennen, gewinnen einen Überblick über die Makrostruktur der Erde, verstehen, wie man anhand molekularer Methoden die Verbreitung von Organismen erklären kann, und können die Bedeutung biogeographischer Ansätze für das Verständnis und die Lösung aktueller Umweltprobleme nachvollziehen.

## 68982 Praktikum: Methods in Organismal Biology (2 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozent:</b>	Pascale Flury, Fabrizia Ronco und weitere Dozierende
<b>Zeit:</b>	Donnerstag, 10.15-13.00 Uhr und 14.15-17.00 Uhr
<b>Ort:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Beginn:</b>	21.09.2023

---



The methods of organismal biology are as diverse as the field of organismal biology and its questions. Yet, there are certain fundamental methods and skills that every biology student should learn. This practical course is designed to provide an introduction to some of the most common and interdisciplinary methods used in organismal biology. Participants will gain hands-on experience working with a variety of organisms at different scales, develop basic laboratory, microscopy and

field skills, learn to follow and document experimental procedures, as well as visualize and interpret their generated data.

The practical is structured into three thematic blocks, with each block providing an opportunity for the students to address a biological question. Over the course of these three blocks the students work their way from the macroscopic, to the microscopic and ultimately to the molecular world of organismal biology:

1. The macroscopic level of organismal biology - a field study.
2. The microscopic level of organismal biology - measuring through the lens.
3. The molecular level of organismal biology - experiments in the laboratory.

This practical course is conducted as a collaboration among all the biology research groups at the Department of Environmental Sciences (i.e., botany, ecology, and zoology).

## 10555 Praktikum: Anatomie der Pflanzen unter dem Mikroskop (2 KP)

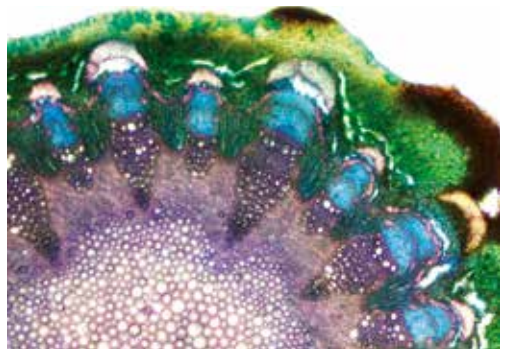
---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozierende:</b>	Günter Hoch
<b>Zeit:</b>	Mittwoch, 14.15-16.00 Uhr, bei grosser Belegungszahl auch 16.15-18.00 Uhr
<b>Ort:</b>	Botanik, Praktikumsraum U1.003
<b>Beginn:</b>	27.09.2023

---

Das Verhältnis von Struktur und Funktion ist eine zentrale Fragestellung der Biologie. In der Vorlesung «Bau und Vielfalt der Pflanzen» (10314) lernen die Studierenden die Grundbegriffe der pflanzlichen Anatomie und Morphologie sowie ihre Funktion kennen.

Das Praktikum «Anatomie der Pflanzen unter dem Mikroskop» dient der praktischen Anschauung und soll das in der Vorlesung und aus Büchern gewonnene Wissen über Morphologie, Anatomie und zelluläre Strukturen von Pflanzen vertiefen. Der Kurs macht die strukturelle Differenzierung und Entwicklung des Pflanzenkörpers durch eigene Beobachtung begreifbar.



Im Kurs lernen die Teilnehmenden, fortschreitend vom Einfachen zum Komplizierten, Zelle, Gewebe, Organe sowie den morphologisch-anatomischen Bau des Pflanzenkörpers kennen. Dabei wird herausgearbeitet, wie Strukturen von Pflanzen entstehen und welchen Veränderungen sie unterliegen. Der Kurs vermittelt zudem den praktischen Umgang mit dem Lichtmikroskop, einfache Schnitttechniken und histo-chemische Methoden.

## 16927 Feldstudien: Pflanzenbiologische, zoologische und naturschutzbiologische Studien (Regio Basel) (1 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester (abwechselnd 16927/19657)
<b>Dozierende:</b>	Sabine Rumpf und weitere Exkursionsleitende
<b>Zeit/Ort:</b>	Programm siehe <a href="http://adam.unibas.ch">adam.unibas.ch</a>
<b>Bemerkungen:</b>	5 ganze Tage oder 10 Halbtage Platzzahl beschränkt

---

In den Feldstudien üben die Studierenden das Bestimmen von Pflanzen und Tieren im Feld. Methoden zum Erfassen der biologischen Vielfalt bei Pflanzen und Tieren werden vorgestellt und in verschiedenen Lebensräumen praktisch angewendet.

Die Teilnehmenden erhalten einen Einblick in die Formenvielfalt verschiedener Organismengruppen und in verschiedene Lebensraumtypen. Ein weiteres Ziel ist, anhand von Beispielen Landschaftsveränderungen zu diskutieren und Möglichkeiten und Grenzen von Revitalisierungen aufzuzeigen.

Feldstudien werden in jedem Herbst- und Frühjahrssemester angeboten und können über zwei oder mehr Semester besucht werden. Der kumulierte Besuch von Feldstudien über fünf Tage oder zehn Halbtage ergibt 1 KP. Es dürfen maximal zwei Kreditpunkte aus den Feldstudien für das Modul: Organismische Biologie erworben werden. Die Teilnahme wird auf der Feldstudienkarte testiert, welche im Studiengangsekretariat Biologie erhältlich ist.

Genauere Angaben zum Programm sind zu finden auf [adam.unibas.ch](http://adam.unibas.ch).

## 51776 Exkursion: Wirbeltierbiologie (1 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Herbstsemester
<b>Dozierende:</b>	Adrian Indermaur, Walter Salzburger
<b>Zeit/Ort:</b>	wird an der Vorbesprechung festgelegt
<b>Termin:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Bemerkungen:</b>	Platzzahl beschränkt

---

Biologisch-Taxonomische Sammlungen in Museen spielen eine wichtige Rolle bei der Dokumentation und Erforschung der biologischen Vielfalt. In Museen eingelagerten oder ausgestellten Exemplaren («specimens») kommt dabei eine grosse Bedeutung als Beleg- und Vergleichsmaterial sowie vermehrt auch als Quelle für genetische Informationen zu.



Diese Exkursion führt uns in die Wirbeltier-sammlung des Naturhistorischen Museums von Paris. Auf dem Programm steht die Besichtigung der öffentlichen Schauräume mit diversen Exponaten rezenter und prähistorischer Arten. Dort soll insbesondere auf die vergleichende Anatomie der Wirbeltiere eingegangen werden, wobei jeweils in 2er-Gruppen ein kleiner Bericht zum Vergleich zweier Exponate/Arten erarbeitet werden soll.



Ein zweiter Programmpunkt ist der Besuch der «Grande Galerie de l'Évolution», wo verschiedene Abläufe und Prinzipien der Wirbeltierevolution und der Evolution im Allgemeinen äusserst anschaulich dargestellt werden.

Zum Abschluss besuchen wir noch das öffentliche Aquarium im «Palais de la Porte Dorée», wo die Vielfalt der Fische und somit die Anfänge der Wirbeltierevolution während einer Führung besprochen werden.

# 34502 Vorlesung mit Übungen: Einführung in die Statistik mit Beispielen aus der Biologie II (2 KP)

---

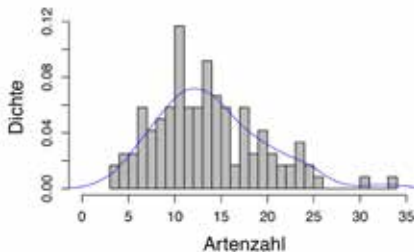
**Angebotsmuster:** jedes Frühjahrsemester  
**Dozierende:** Thomas Fabbro  
**Zeit:** Montag, 13:15-16:00 Uhr  
**Ort:** siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch  
**Beginn:** 26.02.2024

---



Die Statistik beschäftigt sich mit dem Sammeln, Organisieren, Analysieren, Interpretieren und Präsentieren von Daten. Daher ist die Statistik ein fundamentales Werkzeug in den Naturwissenschaften.

Die Studierenden lernen in dieser Vorlesung die grundlegenden Methoden der Statistik kennen und in den Übungen praktisch anwenden. Dabei stehen nicht elegante mathematische Lösungen im Zentrum, sondern konkrete und verständliche Anwendungen.



In den Übungen erlernen die Studierenden die Programmiersprache R und wenden diese an, indem sie die gelernten Analysen selber durchführen und die passenden Abbildungen erstellen.

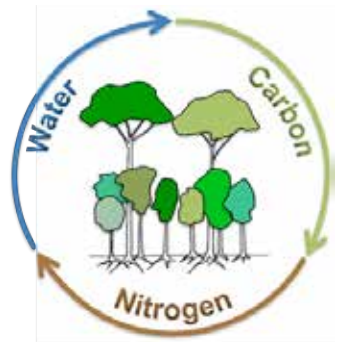
## 36792 Vorlesung: Terrestrial ecosystem ecology and sustainable land use (2 KP)

---

**Angebotsmuster:** jedes Frühjahrsemester  
**Dozent:** Ansgar Kahmen  
**Zeit:** Donnerstag, 14.15-16.00 Uhr  
**Ort:** siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch  
**Beginn:** 29.02.2024

---

Terrestrial ecosystems deliver ecosystem goods (food, timber, fuel) and services (carbon sequestration, nutrient cycling, water purification) that we as people depend on. The delivery of these ecosystem goods and services is tightly coupled to biogeochemical cycles that determine the fluxes of carbon, water or nutrients in ecosystems.



In «Terrestrial ecosystem ecology and sustainable land use» we will present the key mechanisms that drive biogeochemical cycles in terrestrial ecosystems from leaf to globe. We will explain the impact of global environmental change (climate change, nitrogen deposition, loss of biodiversity, land use changes) on biogeochemical cycles and ecosystem services and will discuss sustainable management strategies that can mitigate these impacts.

In essence, this class will teach the ecological principles that underlie the sustainable use of natural and agricultural ecosystems.

## 12233 Vorlesung: Parasitologie und Parasitismus: Einführung in molekulare, epidemiologische und infektionsbiologische Grundlagen (3 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester
<b>Dozierende:</b>	Peter Odermatt, Jan Hattendorf, Gerd Pluschke, Thomas Boller
<b>Zeit:</b>	Mittwoch, 16.15-18.00 Uhr
<b>Ort:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Beginn:</b>	28.02.2024

---



Diese Lehrveranstaltung gibt eine Einführung in die Parasitologie und den Parasitismus – als besondere Form der Vergesellschaftung von Organismen verschiedener Art – im Tier- und Pflanzenreich.

Die Begriffe der Wirtsspezifität, der Adaptations- und Überlebensstrategien von Parasiten werden auf molekularer und zellulärer, sowie auf Individual- und Populationsebene illustriert. Unter-

schiedliche Lebenszyklen werden qualitativ und quantitativ beschrieben mit dem Ziel, die bestimmenden Faktoren der Übertragungsdynamik aufzuzeigen. Im Weiteren wird die Rolle parasitärer Krankheiten für die Gesellschaft vorgestellt und diskutiert.

Die Studierenden bereiten die Präsenzveranstaltungen mit Hilfe eines Lernprogramms ([www.parasitologie.ch](http://www.parasitologie.ch)) und eines Skriptums vor. Der dazu benötigte Zeitaufwand beträgt ca. 1 Stunde pro Woche.



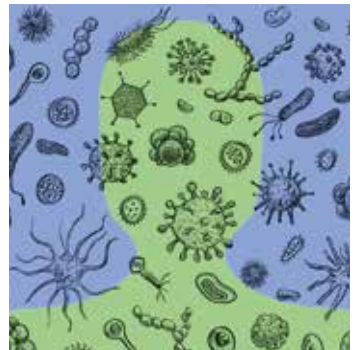
## 62575 Vorlesung: Konzepte der Infektionsbiologie (2 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester
<b>Dozent:</b>	Pascal Mäser
<b>Zeit:</b>	Mittwoch, 14.15-16.00 Uhr
<b>Ort:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Beginn:</b>	28.02.2024

---

Täglich gelangen unzählige Mikroben in unseren Körper. Sie alle werden durch Abwehrmechanismen eliminiert – bis auf die professionellen Parasiten, Eukaryoten wie auch Prokaryoten, welche es verstehen, unsere Abwehr zu umgehen und das Immunsystem auszutricksen. Wie machen sie das? Und was können wir daraus lernen? Wir werden die grundsätzlichen Konzepte der Infektionsbiologie erst theoretisch entwickeln und dann jeweils mit einem Beispiel aus der Forschung am Swiss TPH illustrieren.



Zentrale Themen seitens der Parasiten sind die Übertragungswege und Vektoren, Zoonosen, Immunevasion durch Antigenvarianz oder molekulare Mimikry. Des Weiteren befassen wir uns mit experimentellen Ansätzen in der Forschung und der Entwicklung von Medikamenten und Impfstoffen.

Die Vorlesung «Konzepte der Infektionsbiologie» (62575) passt gut zusammen mit der Vorlesung «Parasitologie und Parasitismus» (12233). 62575 deckt vor allem die molekularen Aspekte ab, 12233 die organismischen.

## 39452 Vorlesung: Zoologie – Einblicke in die Forschung bei verschiedenen Artengruppen (2 KP)

---

**Angebotsmuster:** jedes Frühjahrssemester  
**Dozierende:** Valentin Amrhein und weitere Dozierende  
**Zeit:** Donnerstag, 16.15-18.00 Uhr  
**Ort:** siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch  
**Beginn:** 29.02.2024

---



In dieser Ringvorlesung stellen Dozentinnen und Dozenten der Zoologie aus der Region Basel die von ihnen erforschten Artengruppen vor.

Neben einem Einblick in Biologie und Artenvielfalt erhalten die Studierenden eine Übersicht über aktuelle Forschungsprogramme.

Folgende Artengruppen werden besprochen: Plattwürmer, Krebse, Wanzen, Ameisen, Wespen, Käfer, Spinnen, Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere.

Das detaillierte Programm ist online unter [vorlesungsverzeichnis.unibas.ch](http://vorlesungsverzeichnis.unibas.ch) aufgeschaltet.

## 12242 Vorlesung: Verhaltensökologie (2 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester
<b>Dozent:</b>	Samuel Zschokke
<b>Zeit:</b>	Mittwoch, 14.15-16.00 Uhr
<b>Ort:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Beginn:</b>	28.02.2024

---

Die Verhaltensökologie ist die Wissenschaft, die sich mit den Auswirkungen des Verhaltens eines Individuums auf dessen Fitness beschäftigt.

Die Vorlesung behandelt Optimalitätsmodelle, Räuber-Beute-Beziehungen, Leben in der Gruppe, Kampfstrategien und Kommunikation, sexuelle Selektion, sexueller Konflikt, Paarungssysteme, Fortpflanzungsstrategien, soziale Interaktionen, Helfersysteme, eusoziale Insekten sowie die Verhaltensökologie der Menschen. Im Rahmen der Vorlesung «Verhaltensökologie» werden beispielsweise folgende Fragen besprochen:



- Wieso leben viele Tiere in Gruppen?
- Wieso sind Radnetze der Spinnen beinahe (aber nicht ganz) rund?
- Wieso kann man die Eier des Kuckucks nicht erkennen?
- Wieso gibt es bei den meisten Tierarten etwa gleich viele Männchen wie Weibchen?
- Wieso sind Männchen oft grösser und farbiger als die Weibchen?
- Wieso gibt es manchmal Männchen die gleich aussehen wie Weibchen?
- Wieso sind alle jungen Clownfische weiblich?

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester
<b>Dozent:</b>	Thomas Jermann
<b>Zeit:</b>	Dienstag, 16.15-18.00 Uhr
<b>Ort:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Beginn:</b>	27.02.2024

---



Ohne Ozean ist das Leben auf der Erde kaum vorstellbar. Das Weltmeer ist nicht nur ein riesiger Lebensraum, es ist ein hochkomplexes System, das aus ganz unterschiedlichen geologischen, physikalischen, chemischen und – natürlich – biologischen Prozessen aufgebaut ist. Um es verstehen und seine Bedeutung für unsere Zukunft fassen zu können, betrachten wir das Meer in dieser Vorlesung von immer wechselnden Seiten. Wir treiben mit den Meeresströmungen, betrachten die Vielfalt

der Organismen der Tiefsee, tauchen ein in die «Anatomie» von Korallenriffen oder begreifen die Spezialisten, die in Mangroven und anderen Gezeitenzonen zu überleben versuchen.

Die Vorlesung beleuchtet vor allem das Leben im Meer und bearbeitet u. a. folgende Themen:

- Grundlagen der Meereskunde
- Wasser, Meerwasser, Eis und Dampf
- Die vielen Lebensräume des Meeres
- Strömungen
- Marine Lebensgemeinschaften
- Plankton
- Benthos
- Korallenriffe
- Tiefsee
- Gezeiten, Litoralbiologie und Mangrove
- Geschichte der Meereskunde
- Polarbiologie
- Meeressäuger
- Meeresvögel

## 12235 Übung: Bestimmungen an Blütenpflanzen (2 KP)

---

**Angebotsmuster:** jedes Frühjahrsemester  
**Dozent:** Lucienne de Witte  
**Zeit/Ort:** siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch

---

Aufgrund von Schlüsselmerkmalen und mit Hilfe von Bestimmungsliteratur lernen die Studierenden Pflanzen zu erkennen und bestimmen. Am Ende des Kurses können die Teilnehmenden den korrekten wissenschaftlichen Namen von einheimischen Pflanzen bestimmen und die wichtigsten Pflanzenfamilien-Merkmale erkennen. Damit entsteht eine solide Basis für die botanische organismische Biologie.



Im Theorie-Teil wird die Struktur der Pflanzen inkl. relevante Terminologie anhand der wichtigsten Pflanzenfamilien erläutert. Dabei eignen sich die Studierenden die wichtigsten Merkmale und die systematische Position der Arten an. Im praktischen Teil wenden die Kursteilnehmenden diese Kenntnisse an frischem Pflanzenmaterial an.

Als Textgrundlage gilt die Flora Helvetica Exkursionsflora (ISBN: 978-3-258-08048-2). Dieses Buch umfasst einen wissenschaftlichen Bestimmungsschlüssel mit Verbreitungskarten und ökologischen Angaben zu allen einheimischen Gefäßpflanzen. Über den Kurs hinaus kann die Flora Helvetica Exkursionsflora als Referenz für einheimische Pflanzen genutzt werden. Das Buch sollte beim ersten Termin bereits vorhanden sein.

Es wird empfohlen, diesen Kurs bereits im 2. Semester zu belegen und zwar parallel zu der Vorlesung «Systematik der Blütenpflanzen» (12231) aus dem Modul «Wahlbereich Bachelor Biologie: Empfehlungen». So sind die Studierenden optimal vorbereitet für die Exkursionen «Kenntnis von Flora und Vegetation der Region Basel» (19595), welche dann idealerweise im 4. Semester belegt werden.

## 12236 Übung: Bestimmungsübungen Tiere (2 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester
<b>Dozierende:</b>	Georg Armbruster, Walter Salzburger
<b>Zeit:</b>	Montag 08.15-10.00 Uhr bzw. 10.15-12.00 Uhr (der Kurs wird doppelt geführt)
<b>Ort:</b>	Vesalianum, Praktikumsraum O1.20
<b>Beginn:</b>	26.02.2024 (Vorbesprechung)

---



Wer hat schon einmal das primäre Kiefergelenk eines Knochenfisches gesehen? Oder eine tropische Geißelspinne mit den stark bedornen Pedipalpen zum Beutefang? Oder die festsitzenden, daumengrossen Tiere mit fleischigem Stiel und Kalkplatten? Es sind Entenmuscheln, welche zu den Krebstieren gehören...



Dieser Kurs behandelt eine ganze Reihe von Bestimmungsmerkmalen bei verschiedenen Tiergruppen. Im Zentrum stehen das Arbeiten mit der Stereolupe und das Anwenden von Bestimmungsschlüsseln. Auch werden evolutionsbiologische Aspekte in der Stammesgeschichte angesprochen (z.B. Entwicklung der Schädelknochen, Spiralisierung des Schneckenhauses, Mundwerkzeuge bei Insekten). An geeigneter Stelle werden Video-Clips zum Verhalten der Tiere gezeigt.



Die Studierenden erstellen eine Skizzenmappe über die Präparate. Der Leistungsnachweis beinhaltet eine Multiple-Choice-Klausur oder das Erkennen von 100 einheimischen, wirbellosten Tierarten. Zudem müssen 50 einheimische Vogelarten per Foto erlernt werden.

## 26879 Feldstudien: Ökologische Forschungsmethoden in der Petite Camargue (2 KP)

---

**Angebotsmuster:** jedes Frühjahrsemester  
**Dozent:** Valentin Amrhein  
**Zeit/Ort:** 5 einzelne Tage,  
Termine und Ort siehe [vorlesungsverzeichnis.unibas.ch](http://vorlesungsverzeichnis.unibas.ch)

---

Dieser Kurs umfasst eine vogelkundliche Exkursion im Grossraum Basel sowie zwei Tage ökologische Feldforschung an der Forschungsstation Petite Camargue Alsacienne direkt nördlich von Basel.

In der Petite Camargue führen die Studierenden Forschungsprojekte durch, die sie anschliessend in Basel auswerten und diskutieren. Thema und Studienorganismus sind frei wählbar.



Der Fokus des Kurses liegt auf der Anwendung grundlegender Forschungsmethoden: Entwicklung und gemeinsame Diskussion von Fragestellung und testbaren Hypothesen, Datenerhebung, einfache statistische Auswertung, Darstellung der Daten und Präsentation der Ergebnisse.

## 19595 Exkursion: Kenntnis von Flora und Vegetation der Region Basel (2 KP)

---

**Angebotsmuster:** jedes Frühjahrssemester  
**Dozierende:** Jurriaan de Vos und weitere Exkursionsleitende  
**Zeit/Ort:** siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch



Die Region Basel hat eine sehr diverse Landschaft und Flora. Sie bietet eine ideale Umgebung, um zu erklären, wie Standort, Ökologie, Klimageschichte und Mensch zusammen das Vorkommen spezifischer Vegetationstypen und Pflanzenarten beeinflussen.

Es werden sieben Halbtages- und eine Ganztages-Exkursion in unterschiedlichen Lebensräumen durchgeführt: von der dynamischen Rheinebene zu den ver-

schiedenen Wald- und Wiesentypen bis zur subalpinen Flora des Hochjuras. Auf den Exkursionen eignen sich die Studierenden Grundkenntnisse unserer Flora an und lernen die Landschaft anhand ihrer Pflanzenarten ökologisch zu interpretieren.

Die Artenkenntnis wird anhand einer Liste von 200 Arten geprüft. Die Prüfung gilt als 200er Zertifikat «Bellis» der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft (siehe [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch) > Bildung > Zertifizierung). Die Teilnahme an der Einführungsvorlesung und mindestens sieben Exkursionen ist Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme.

Damit die Teilnehmenden die Vielfalt der Arten und ihre ökologischen Zusammenhänge effizient erlernen können, wird empfohlen diese Lehrveranstaltung erst im 4. Semester und nach Besuch der Bestimmungsübungen (12235) im 2. Semester zu belegen.



## 19652 Feldstudien: Pflanzenbiologische, zoologische und naturschutzbiologische Studien (Regio Basel) (1 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester (abwechselnd 12805/19652)
<b>Dozierende:</b>	Sabine Rumpf und weitere Exkursionsleitende
<b>Zeit/Ort:</b>	Programm siehe <a href="http://adam.unibas.ch">adam.unibas.ch</a>
<b>Bemerkungen:</b>	5 ganze Tage oder 10 Halbtage

---

In den Feldstudien üben die Studierenden das Bestimmen von Pflanzen und Tieren im Feld. Methoden zum Erfassen der biologischen Vielfalt bei Pflanzen und Tieren werden vorgestellt und in verschiedenen Lebensräumen praktisch angewendet.

Die Teilnehmenden erhalten einen Einblick in die Formenvielfalt verschiedener Organismengruppen und in verschiedene Lebensraumtypen. Ein weiteres Ziel ist, anhand von Beispielen Landschaftsveränderungen zu diskutieren und Möglichkeiten und Grenzen von Revitalisierungen aufzuzeigen.



Feldstudien werden in jedem Herbst- und Frühjahrssemester angeboten und können über zwei oder mehr Semester besucht werden. Der kumulierte Besuch von Feldstudien über fünf Tage oder zehn Halbtage ergibt 1 KP. Es dürfen maximal zwei Kreditpunkte aus den Feldstudien für das Modul: Organismische Biologie erworben werden. Die Teilnahme wird auf der Feldstudienkarte testiert, welche im Studiengangsekretariat erhältlich ist.

Genauere Angaben zum Programm sind zu finden auf [adam.unibas.ch](http://adam.unibas.ch).

## 47031 Feldstudien: Introduction to Flora and Fauna of the Swiss Alps (3 KP)

---

<b>Angebotsmuster:</b>	jedes Frühjahrssemester
<b>Dozierende:</b>	Jana Flury, N.N.
<b>Zeit/Ort:</b>	siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch
<b>Bemerkungen:</b>	Teilnehmendenzahl beschränkt Termin für Vorbesprechung siehe vorlesungsverzeichnis.unibas.ch Bestätigung über definitive Durchführung erfolgt im Februar 2024.

---



The course will take place on the Simplon Pass, with accommodation in the Simplon Hospiz/Hospice du Simplon.

In the botanical part of the course, we will explore how plant communities vary depending on the habitats found in the area.

In the faunistic part of the course, we will focus on invertebrates (e.g., diversity of the diptera insect class).

Ecological questions based on field work activities will be addressed in student groups of two and the results will be presented orally at the end of the field week.

As the number of places is limited to 16 persons, priority will be given to students who meet the following criteria:

- Have completed and passed the course «Bestimmungsübungen an Blütenpflanzen» (LV-Nr. 12235)
- Have completed and passed the course «Bestimmungsübungen Tiere» (LV-No. 12236; or for admitted geoscientists: LV-No. 42942)
- Are students of the BSc in Biology
- Have ability and will to walk in the high mountains even under bad weather conditions
- Are towards the last semesters of their studies

The final selection of participants will be made after the preliminary meeting.

**Bilder**

Titelseite u. S. 18: Manuela Schwendener

S. 9: Marko von Fumetti

S. 10: Pascale Flury

S. 16: Swiss TPH

S. 20: Thomas Jermann

S. 25: Brigitte Braschler

Restliches Bildmaterial: zVg

Druck: Kreatiflex GmbH, Oberwil

# Übersicht Modul: Organismische Biologie (HS und FS)

## Statistikblock (4 KP müssen erworben werden)

LV-Nr.	Titel	KP
31940	Einführung in die Statistik mit Beispielen aus der Biologie I	2
34502	Einführung in die Statistik mit Beispielen aus der Biologie II	2

## Vorlesungsblock (12 KP müssen erworben werden)

LV-Nr.	Titel	KP
10568	Pflanzliche Symbiosen	2
10315	Geobotany	1
10553	Einführung in die Tiergartenbiologie	1
11938	Einführung in die Blütenbiologie	1
65470	Einführung in die Biogeographie	2
36792	Terrestrial ecosystem ecology and sustainable land use	2
12233	Parasitologie und Parasitismus: Einführung in molekulare, epidemiologische und infektiobiologische Grundlagen	3
62575	Konzepte der Infektionsbiologie	2
39452	Zoologie – Einblicke in die Forschung bei verschiedenen Artengruppen	2
12242	Verhaltensökologie	2
folgt	Einführung in die biologische Meereskunde	2

## Übungs-/Praktikumsblock (6 KP müssen erworben werden)

LV-Nr.	Titel	KP
68982	Methods in Organismal Biology *	2
10555	Anatomie der Pflanzen unter dem Mikroskop	2
12235	Bestimmungen an Blütenpflanzen	2
12236	Bestimmungsübungen Tiere	2
	* Pflichtlehrveranstaltung für Studierende der Vertiefungsrichtung Organismische Biologie	

## Exkursionsblock (4 KP müssen erworben werden)

LV-Nr.	Titel	KP
51776	Wirbeltierbiologie	1
16927/ 19657 12805/ 19652	Pflanzenbiologische, zoologische und naturschutzbiologische Studien (Regio Basel)	1/1
26879	Ökologische Forschungsmethoden in der Petite Camargue	2
19595	Kenntnis von Flora und Vegetation der Region Basel	2
47031	Introduction to Flora and Fauna of the Swiss Alps	3