



Universität  
Basel

Medizinische  
Fakultät



# Stoffkatalog Bachelor

## Wissenschaftliche Kompetenz

Studienjahr 2023/24



## **Impressum**

Herausgeber: Koordinatoren Basiskompetenzen des Studiendekanats der Medizinischen Fakultät  
Basel in Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Fachvertreter\*innen  
September 2023, überarbeitete Version Februar 2024

Kontakt: Michael Wilde ([michael.wilde@unibas.ch](mailto:michael.wilde@unibas.ch))

# Inhaltsverzeichnis

1. Studienjahr .....	4
Literaturrecherche .....	4
2. Studienjahr .....	6
Modul wissenschaftliche Kompetenz .....	6

# 1. Studienjahr

## Literaturrecherche

### Verantwortliche; Einrichtung

Monika Wechsler, *Universitätsbibliothek Medizin*

### Kontakt

[monika.wechsler@unibas.ch](mailto:monika.wechsler@unibas.ch)

## Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Informationsquellen, die für medizinische Recherchen an der Universität Basel zur Verfügung stehen, sowie die Besonderheiten der aus diesen Quellen extrahierbaren Daten (bibliografische Angaben, Volltexte, Fakten)
- führen Recherchen nach verschiedenen Publikationstypen im Bibliothekskatalog der Universitätsbibliothek Basel durch
- führen einfache thematische Recherchen in einer medizinischen Fachdatenbank (z.B. Medline/PubMed) durch
- zeigen Wege auf, die von der bibliografischen Angabe zum Originalartikel führen ("from reference to full text").

## Beschreibung von Inhalt und Ablauf

*Vorlesung:* Vorstellung des Informations- und Dienstleistungsangebots der Universitätsbibliothek Basel und ihrer Filialen; Zugang zu den gedruckten und elektronischen Beständen der UB Basel; Anwendung von Suchinstrumenten für die Informationsbeschaffung in der Medizin (Bibliothekskataloge, Fachdatenbanken, Internet). Recherche nach verschiedenen Publikationstypen im Bibliothekskatalog der UB (Bücher, eBooks, Nachschlagewerke, Zeitschriften in gedruckter und elektronischer Form); Medienbestellung zur Ausleihe. Durchführung von Recherchen in einer medizinischen Fachdatenbank; Anwendung verschiedener Suchmethoden (Suchfilter, Bool'sche Operatoren). Zugang zu den Originalartikeln einer wissenschaftlichen Zeitschrift, ausgehend von der Referenz in der Datenbank.

*Kurs:* Recherche nach verschiedenen Publikationstypen im Bibliothekskatalog der UB; Einrichtung des Bibliotheks-Accounts; Medienbestellung; Durchführung von einfachen Recherchen in einer medizinischen Fachdatenbank; Zugriff auf elektronische Volltexte in E-Books und E-Journals.

### Umfang (Termine und Stunden pro Student/-in)

1 x 1h Vorlesung, 1 x 1h Kurs, 1 x 0.5h Übungsbesprechung, ca. 1 x 1h Durchführung des E-Testats, 0.5h Rundgang durch die UB Medizin (auf Einschreibung)

### Gruppengrösse

VL = alle, Kurs = ca. 5 Studierende pro Gruppe (online), Übungsbesprechung = alle (online)

**Testatpflicht**

Ja (Online-Test)

**Prüfungsformat**

Kursinhalt kann im Rahmen eines summativen OSCE am Ende des 3. Bachelor-Studienjahres geprüft werden.

**Unterrichtsmaterial und Literatur**

Power-Point-Präsentation auf OLAT

## 2. Studienjahr

### Modul wissenschaftliche Kompetenz

#### Verantwortlicher; Einrichtung

Prof. Matthias Briel; Klinische Epidemiologie, Departement Klinische Forschung

#### In Zusammenarbeit mit

Prof. Julia Bohlius, Schweizer Tropen- und Public Health Institut (Swiss TPH), Departement Epidemiologie und Public Health

Prof. Jürg Schwaller Departement Biomedizin

Prof. Salome Dell-Kuster; Klinik für Anästhesie, Universitätsspital Basel und Departement Klinische Forschung

#### Administration/Kontakt

[Matthias.briel@usb.ch](mailto:Matthias.briel@usb.ch)

### Einführung in wissenschaftliche Kompetenz und Masterarbeit

**Dozenten:** M. Briel, J. Schwaller, J. Bohlius, M. Wilde, ehemalige Masterstudierende

**Umfang:** 1 Stunde

#### Inhalt:

- Einführung in die Struktur und den Ablauf der Lehrveranstaltungen im Rahmen dieser BK
- Zeitlicher Ablauf der Masterarbeit
- Vorgehensweise bei der Auswahl einer Masterarbeit
- Vorstellung verschiedener wissenschaftlicher Bereiche für die Masterarbeit
- Erfahrungen von ehemaligen Masterstudierenden
- Wichtige Websites mit Informationen zur Masterarbeit
- Ausblick auf eine wissenschaftliche Karriere in der Medizin

#### Lernziele: Die Studierenden

- kennen den Ablauf der Lehrveranstaltungen
- kennen den zeitlichen Ablauf einer Masterarbeit
- kennen Websites und Personen, die als Informationsquellen zur Verfügung stehen
- kennen die Meilensteine für eine wissenschaftliche Karriere in der Medizin

### Seminar Biomedizinische Forschung

**Dozenten:** J. Schwaller

**Umfang:** 2 Stunden

#### Lernziele: Die Studierenden

- verstehen den Beitrag der Biomedizin zur medizinischen Forschung kennen die Grundprinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens
- kennen die Konzepte zur Formulierung einer experimentellen Forschungsfrage
- kennen Variablen, die ein Experiment beeinflussen können
- kennen Modelle, mit denen Forschungsfragen experimentell bearbeitet werden können

## Seminar Klinische Epidemiologie

**Dozent:** M. Briel  
**Umfang:** 2 Stunden

**Lernziele:** Die Studierenden

- kennen verschiedene Studiendesigns (Kohortenstudie, Fall-Kontroll-Studie, Querschnittsstudie, Fallserie, randomisiert kontrollierte Studie) und deren Hierarchie in der Aussagekraft bzgl. eines untersuchten Zusammenhangs
- kennen die PICO-Struktur einer therapeutischen Fragestellung in der klinischen Forschung
- kennen die Struktur einer Publikation in einem Allgemeinmedizinischen Journal
- kennen den Unterschied zwischen zufälligem und systematischem Fehler (*random error* vs. *bias*)
- kennen, berechnen und interpretieren das Effektmass Relatives Risiko
- kennen und interpretieren ein 95%-Vertrauensintervall

## Seminar Epidemiologie/Public Health

**Dozenten:** I. Eze, J. Wallenborn  
**Umfang:** 2 Stunden

**Lernziele:** Die Studierenden

- formulieren eine Forschungsfrage
- entwickeln ein epidemiologisches Forschungsdesign
- skizzieren einen Plan zur Untersuchung der Forschungsfrage
- definieren den zu untersuchenden Risikofaktor und den Outcome
- kennen und erklären Confounding

## Statistik-Kurs

**Dozentin:** S. Dell-Kuster  
**Umfang:** 7 Stunden Vorlesung  
5 Stunden Online-Übungen (Selbststudium mit Lösungen)  
3 Stunden Repetitorium  
5 Stunden Praktikumsnachmittag zur Einführung von Stata  
2 Stunden Pflichttestat Statistik

**Lernziele:** Die Studierenden

- kennen und verstehen das Grundprinzip der Randomisierung und dessen Anwendung
- kennen die wichtigsten graphischen Darstellungen und statistischen Kennzahlen und deren Anwendungsbereiche.
- kennen den Begriff des Vertrauensintervalls und können Vertrauensintervalle in konkreten Beispielen korrekt interpretieren.
- kennen die Grundbegriffe statistischer Tests (Nullhypothese, Alternativhypothese, Fehler 1. und 2. Art, Signifikanzniveau, p-Wert und statistische Macht).
- kennen den  $\chi^2$ -Test zum Vergleich relativer Häufigkeiten unabhängiger Stichproben und den Zwei-Gruppen/ gepaarten t-Test zum Vergleich von Mittelwerten unabhängiger/ abhängiger Stichproben und können deren Resultate korrekt beschreiben und interpretieren. Kennen entsprechende robuste Alternativen zum Vergleich von kategoriellen und kontinuierlichen Variablen.
- können mittels STATA eine Tabelle für die Grundcharakteristika einer Studienpopulation erstellen und einfache statistische Tests selbst durchführen
- kennen einige für die Medizin zentrale Anwendungen des Wahrscheinlichkeitsbegriffs (Sensitivität, Spezifität, positiv und negativ prädiktiver Wert) und der Wahrscheinlichkeitsrechnung

(Berechnung des positiv prädiktiven Werts aus Sensitivität und Spezifität des betreffenden Tests und aus der relativen Häufigkeit der betreffenden Krankheit).

### **Vorlesung: Von der Idee zum Projekt**

**Dozent:** Th. Szucs  
**Umfang:** 1 Stunde

#### **Inhalt:**

- Grundbegriffe aus der Wissenschaftstheorie
- Prinzipien wissenschaftlichen Denkens
- Arten wissenschaftlicher Arbeiten
- Projekte und Projektablauf
- Risiken und Erfolgsfaktoren

#### **Lernziele:** Die Studierenden

- lernen eine Forschungsfrage konkret zu formulieren und die Schritte zur Beantwortung dieser Frage zu skizzieren
- verstehen es, abzuschätzen, welchen Umfang das Projekt haben wird und welcher Zeitaufwand benötigt wird
- können einen einfachen Projektplan erstellen
- verstehen, wo konkret Risiken im Projekt stecken.

### **Vorlesung: Theoretische und rechtliche Grundlagen der Forschungsethik**

**Dozentin:** B. Elger  
**Umfang:** 1 Stunde

#### **Inhalt:**

- Geschichte der Forschungsethik
- Ethische Prinzipien und rechtliche Regelungen der Forschung in der Schweiz

#### **Lernziele:** Die Studierenden kennen

- die Grundzüge und Geschichte der Forschungsethik
- die ethischen Grundprinzipien und ihren Entstehungshintergrund
- die z.Z. rechtlich gültigen Regelungen der Forschung in der Schweiz

### **Vorlesung: Forschungsethik in der Praxis**

**Dozentinnen:** B. Elger  
**Umfang:** 1 Stunde

#### **Inhalt anhand von Fallbeispielen:**

- Prinzipien der Forschungsethik
- Schutz der Forschungsteilnehmer
- Risiko-Nutzen-Analyse
- Verantwortlichkeiten des Prüfarztes und anderer an der Forschung am Menschen beteiligter Personen

#### **Lernziele:** Die Studierenden

- kennen die 4 Prinzipien der Forschungsethik



- wissen, warum der Schutz der Forschungsteilnehmer im Mittelpunkt steht und wie bzw. warum man eine Risiko-Nutzen-Analyse macht
- kennen die Verantwortlichkeiten des Prüfarztes und anderer an der Forschung am Menschen beteiligter Personen

**Testatpflicht:** ja (Statistik) – bei Abwesenheit beachten Sie bitte die auf der Homepage kommunizierte Regelung.

**Prüfungsformat:** MC-Prüfung und Testat

**Unterrichtsmaterial und Literatur**

Power-Point-Folien auf [medbas.ch](http://medbas.ch)

Skript auf [medbas.ch](http://medbas.ch)

Webkursumgebung BOMS