

# Mögliche Anwendungsfächer (Nebenfach)

*Schriftliche Prüfungen (Klausuren) im Anwendungsfach werden im Studierendenportal angemeldet.*

*Sollte eine mündliche Prüfung vorgesehen sein, melden Sie den mit dem Dozenten vereinbarten Prüfungstermin bitte im Sekretariat des Prüfungsausschusses der Mathematik (Frau Simons, Geb. 25.13-03.34), um dort das Prüfungsprotokoll zu erhalten.*

## • Physik (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät > Physik)

Sie können aus dem Angebot der Physik auswählen. Jede bestandene Prüfung zu den 3-stündigen Modulen wird unabhängig von den vorgesehenen Leistungspunkten des Fachs Physik im Studiengang Mathematik mit 9 Leistungspunkten bewertet. Besonders empfehlenswert sind die Module

- Experimentelle Mechanik
- Theoretische Mechanik
- Optik und Wellenlehre
- Elektrizität und Magnetismus
- (Theoretische) Elektrodynamik = je 9 Leistungspunkte
  
- Physikalisches Grundpraktikum 1 und 2 = je 5 Leistungspunkte

Es sind alle Physik-Module zulässig, mit Ausnahme des Moduls „Mathematische Methoden der Physik“ (Physik 0).

---

## • Informatik (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät > Informatik)

Sie können aus dem Angebot der Informatik auswählen. Die Leistungspunkte wurden für die Mathematik etwas angepasst und differieren dadurch teilweise gegenüber des Fachs Informatik. Besonders empfehlenswert sind die Module

- Programmierung (WS / 9 LP) >> *empfohlene Voraussetzung für alle weiteren Veranstaltungen*
  - Datenbanken: Eine Einführung (SS / 5 LP)
  - Grundlagen der Computernetzwerke (SS / 5 LP)
  - Rechnerarchitektur (WS / 7 LP) >> *empfohlen ab dem 3. Semester*
  - Algorithmen und Datenstrukturen (WS / 9 LP)
  - Theoretische Informatik (SS / 9 LP)
  - Datenbanken: Weiterführende Konzepte (WS / 5 LP)
  - Programmierpraktikum 1 (SS / 9 LP)  
= baut auf „Programmierung“ auf
  - Programmierpraktikum 2 (WS / 9 LP)  
= baut auf Teil I auf!
  - Data Science (SS / 5 LP)
  - Machine Learning (WS / 9 LP)
  - Matching (WS / 5 LP)
-

## Bei Studienbeginn des Anwendungsfachs Informatik im Sommersemester:

- Im Sommersemester: Vorlesung „Datenbanken: Eine Einführung“ (5 LP) und / oder
  - Vorlesung „Grundlagen der Computernetzwerke“ (5 LP)
  - Im Wintersemester: Vorlesung „Programmierung“ (9 LP)
  - Im darauffolgenden Sommersemester: z.B. Vorlesung „Theoretische Informatik“ (9 LP)
- 

### • Wirtschaftswissenschaft (*Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät > Bachelor BWL bzw. VWL*)

Es können Module aus BWL und VWL für das Anwendungsfach „Wirtschaftswissenschaft“ gemischt werden. Folgende Module der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät dürfen von Mathematik-Studierenden belegt werden:

#### *Betriebswirtschaftslehre (aus dem Bachelor-Studiengang BWL):*

- Modul BB05: „Grundlagen der BWL/ Absatz und Beschaffung“ = 9 LP (WiSe)
- Modul BB07 „Externes Rechnungswesen“ = 6 LP (SoSe)
- Modul BB08 „Internes Rechnungswesen“ = 6 LP (SoSe)
- Modul BB09 „Betriebliche Finanzwirtschaft“ = 6 LP (WiSe)
- Modul BB10 „Produktion und Logistik“ = 3 LP (WiSe)
- Modul BB11 „Unternehmensführung“ = 6 LP (WiSe)

#### *Volkswirtschaftslehre (aus dem Bachelor-Studiengang BWL):*

- Modul BV07 „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre I“ = 9 LP (WiSe)
- Modul BV02/05 „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre II“ = 6 LP (SoSe)

#### *Volkswirtschaftslehre (aus dem Bachelor-Studiengang VWL):*

- Modul BV10 „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre III“ = 9 LP (WiSe)
  - Modul BV11 „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre IV“ = 9 LP (SoSe)
- 

## Belegung der Veranstaltungen für das Anwendungsfach „Wirtschaftswissenschaft“ im HIS-LSF :

- Vorlesungsverzeichnis
- Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
- Bachelor **BWL** bzw. **VWL**
- Pflichtmodule

Die im jeweiligen Semester für die Mathematiker möglichen Veranstaltungen für das Anwendungsfach Wiwi werden am Semesteranfang im Info-Schaukasten (Gebäude 25.21, Ebene 00) und an der Tür von Frau Simons ausgehängt!

Bitte holen Sie sich unbedingt das Informationsblatt zu den Prüfungsmodalitäten der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät bei Frau Simons ab, da gesonderte Anmeldetermine und Prüfungsregeln gelten!

---

- **Biologie** (*Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät > Biologie*)

Für dieses Anwendungsfach ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses erforderlich. Einen Musterbrief als Antrag zu diesem Nebenfach erhalten Sie im Sekretariat des Prüfungsausschusses (Frau Simons, Geb. 25.13-03.34).

Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt – wenn nicht anders bekannt gegeben - im Studierendenportal.

Folgende Lehrveranstaltung sollte auf jeden Fall belegt werden (**ohne Praktikum**):

- **Bio 110: Zell- und Molekularbiologie** (4 h Vorlesung, 2 h Übung, 7 LP)

Aus den folgenden Lehrveranstaltungen können die weiteren erforderlichen Leistungspunkte zusammengestellt werden:

	<b>ohne Praktikum</b>	<b>mit Praktikum</b>
• <b>Bio 220: Tierphysiologie</b> (3 h Vorlesung, 1 h Übung, 2 h Praktikum)	6 LP	8 LP
• <b>Bio 240: Mikrobiologie</b> (3 h Vorlesung, 1 h Übung, 3 h Praktikum)	6 LP	9 LP
• <b>Bio 250: Genetik</b> (2 h Vorlesung, 1 h Übung, 4 h Praktikum)	4 LP	8 LP
• <b>Bio 260: Evolution und Ökologie</b> (3 h Vorlesung)	4 LP	
• <b>Bio 270: Entwicklungsbiologie</b> (2 h Vorlesung, 1 h Übung, 2 h Praktikum)	5 LP	7 LP
• <b>Bio 280: Pflanzenphysiologie</b> (2 h Vorlesung, 1 h Übung, 3 h Praktikum)	5 LP	8 LP

• **Psychologie** (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät > Psychologie)

Für dieses Anwendungsfach ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses erforderlich und es besteht eine Zulassungsbeschränkung (max. 10 Kandidaten pro Jahr).

Einen Musterbrief als Antrag zu diesem Nebenfach erhalten Sie im Sekretariat des Prüfungsausschusses (Frau Simons, Geb. 25.13-03.34).

Zur späteren Anerkennung der Leistungspunkte müssen die absolvierten Lehrveranstaltungen auf einem Nachweisbogen („Belegbogen“) von den jeweiligen Dozenten der Psychologie abgezeichnet werden. Diesen Nachweisbogen erhalten Sie auch bei Frau Simons.

Die erforderlichen Punkte können aus den folgenden Vorlesungen zusammengestellt werden:

- Grundlagen der Medizin, Pharmakologie und kognitiv-affektiven Neurowissenschaften = 8 Leistungspunkte  
**>> zu diesem Modul ist eine Prüfung (Klausur) zwingend vorgeschrieben!**
- Differentielle Psychologie und Persönlichkeitspsychologie I = 4 Leistungspunkte
- Grundlagen der Diagnostik: Grundlagen psychologischer Diagnostik = 4 Leistungspunkte
- Grundlagen der Diagnostik: Grundlagen der Testtheorie = 4 Leistungspunkte
- Quantitative Methoden I und II = je 6 Leistungspunkte
- Biologische Psychologie I und II = je 4 Leistungspunkte
- Basismodul Neurowissenschaftliche Psychologie I und II = je 4 Leistungspunkte  
(Voraussetzung: Biologische Psychologie)

Sobald ein Modul abgeschlossen ist, können Sie sich zur jeweiligen Modulprüfung anmelden. Insgesamt müssen Sie zwei erfolgreich abgeschlossene Modulprüfungen nachweisen. Dazu wählen Sie einen bzw. zwei Dozent\*innen aus, die bzw. der mindestens eine der jeweiligen Vorlesungen gehalten hat.

Die Prüfungen werden nach dem Besuch der letzten Pflichtveranstaltung des Moduls stattfinden und sich über den gesamten Inhalt des Moduls erstrecken. Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt – wenn nicht anders bekannt gegeben - im Studierendenportal.

Falls es sich um eine mündliche Prüfung handelt und eine Anmeldung über das Studierendenportal nicht möglich ist, vereinbaren Sie bitte mit der Prüferin oder dem Prüfer Umfang und Zeitpunkt der Prüfung und melden sich bei Frau Simons, wo Sie ein Protokoll zur Prüfung erhalten.

- **Soziologie** (Philosophische Fakultät > Institut für Sozialwissenschaften)

Für dieses Anwendungsfach ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses erforderlich und es besteht eine Zulassungsbeschränkung (max. 10 Kandidaten pro Jahr). Einen Musterbrief als Antrag zu diesem Nebenfach erhalten Sie im Sekretariat des Prüfungsausschusses (Frau Simons, Geb. 25.13-03.34). Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt – wenn nicht anders bekannt gegeben - im Studierendenportal.

Folgende Module müssen im Anwendungsfach „Soziologie“ absolviert werden:

- **Basismodul Soziologie**

(im LSF unter: Bachelorstudiengang Sozialwissenschaften – Medien, Politik, Gesellschaft  
>> *Basismodule: Vorlesungen, Übungen*)

- Einführung in die Soziologie (Wintersemester)
- Sozialstruktur der BRD (Sommersemester)

Beide Veranstaltungen werden in einer gemeinsamen Modulabschluss-Klausur (AP) im Sommersemester abgeprüft. Die erfolgreiche Klausur erbringt **8 Leistungspunkte**.

- **Methodenmodul Erhebungsverfahren**

(im LSF unter: Bachelorstudiengang Sozialwissenschaften – Medien, Politik, Gesellschaft  
>> *Methodenmodule: Vorlesungen*)

- Erhebungsverfahren I (Wintersemester) (Bitte Teil I vor Teil II absolvieren!)
- Erhebungsverfahren II (Sommersemester)

Beide Veranstaltungen werden in einer gemeinsamen Modulabschluss-Klausur (AP) im Sommersemester abgeprüft. Die erfolgreiche Klausur erbringt **8 Leistungspunkte**.

- **Methodenmodul Analyseverfahren**

(im LSF unter: Bachelorstudiengang Sozialwissenschaften – Medien, Politik, Gesellschaft  
>> *Methodenmodule: Vorlesungen*)

- Analyseverfahren I
- Analyseverfahren II (beide im Wintersemester)

Der Inhalt dieser beiden Veranstaltungen wird in Modulabschluss-Klausuren (AP) abgeprüft, von denen eine in der Mitte des Wintersemesters und die andere am Ende des Wintersemesters stattfindet. Jede dieser beiden Klausuren erbringt im Fall des erfolgreichen Abschlusses 6 Leistungspunkte.

Damit werden in diesem Modul insgesamt **12 Leistungspunkte** erworben.

-----  
Die Module können in beliebiger Reihenfolge absolviert werden; sie sind nicht aufeinander aufbauend.

• Philosophie (Philosophische Fakultät > Institut für Philosophie)

Für dieses Anwendungsfach ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses erforderlich. Einen Musterbrief als Antrag zu diesem Nebenfach erhalten Sie im Sekretariat des Prüfungsausschusses (Frau Simons, Geb. 25.13-03.34).

MODUL	Lehrveranstaltungen	SWS / CP	AP (+ BN)
<b>BWPM Logik I</b>	BS Logik I	2 SWS/ <b>4 + 3</b> CP	1 AP (4 CP) 1 BN (3 CP) 1 BN (2 CP) => <b>9 CP</b>
	ÜB Logik I	2 SWS/ <b>2 CP</b>	
<b>BWM Logik II</b>	BS Logik II	2 SWS/ <b>4 + 3</b> CP	1 AP (4 CP) 1 BN (3 CP) 1 BN (2 CP) => <b>9 CP</b>
	ÜB Logik II	2 SWS/ <b>2 CP</b>	
<b>oder:</b>			
<b>BWPM Erkenntnistheorie</b>	VL Erkenntnistheorie	2 SWS/ <b>4 + 3</b> CP	
	BS Erkenntnistheorie	2 SWS/ <b>2 CP</b>	
<b>oder:</b>			
<b>BWM Wissenschaftstheorie</b>	VL Wissenschaftstheorie	2 SWS/ <b>4 + 3</b> CP	
	BS Wissenschaftstheorie	2 SWS/ <b>2 CP</b>	
<b>oder:</b>			
<b>BWM Sprachphilosophie</b>	VL Sprachphilosophie	2 SWS/ <b>4 + 3</b> CP	
	BS Sprachphilosophie	2 SWS/ <b>2 CP</b>	
<b>oder:</b>			
<b>BWM Argumentation</b>	Theorie d. Argumentation	2 SWS/ <b>4 + 3</b> CP	
	Praxis der Argumentation	2 SWS/ <b>2 CP</b>	
<b>AM Logik / Metalogik</b>	1.LV mit AP + BN	2 SWS/ <b>5 + 3</b> CP	1 AP (5 CP) 2 BN (à 3 CP) => <b>11 CP</b>
	2. LV mit BN	2 SWS/ <b>3 CP</b>	
<b>oder:</b>			
<b>AM Erkenntnistheorie / Wissenschaftstheorie</b>	1.LV mit AP + BN	2 SWS/ <b>5 + 3</b> CP	
	2. LV mit BN	2 SWS/ <b>3 CP</b>	
<b>oder:</b>			
<b>AM Ontologie/ Metaphysik /Sprachphilosophie</b>	1.LV mit AP + BN	2 SWS/ <b>5 + 3</b> CP	
	2. LV mit BN	2 SWS/ <b>3 CP</b>	

BWPM	=	Basiswahlpflichtmodul
AM	=	Aufbaumodul
VL	=	Vorlesung
AP	=	Modulabschlussprüfung
BN	=	Beteiligungsnachweis
ÜB	=	Übungen
BS	=	Basisseminar

Achtung: Die jeweiligen BN's im Sekretariat des Dozenten besorgen und bei Frau Simons vorlegen, damit alle Punkte angerechnet werden können !!!

**Die einzelnen Module sollen komplett absolviert werden**, um die Gesamt-Punktzahl von jeweils 9 bzw. 11 CP zu erreichen, d.h. mit allen BN's + AP. Teilabschnitte der Module sind für das Anwendungsmodul im Studiengang Mathematik nicht vorgesehen.

- >> Belegung der Module im LSF. Wegen begrenztem Platzangebot bitte zusätzlich beim Dozenten der Vorlesung melden.
- >> Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt – wenn nicht anders bekannt gegeben - im Studierendenportal.

## Chemie (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät > Chemie)

Für dieses Anwendungsfach ist die Zustimmung des Prüfungsausschusses erforderlich. Einen Musterbrief als Antrag zu diesem Nebenfach erhalten Sie im Sekretariat des Prüfungsausschusses (Frau Simons, Geb. 25.13-03.34).

Mögliche Fächerkombinationen sind (Vorlesung/Übung/Praktikum = Angabe der SWS):

Schwerpunkt Anorganische Chemie und Computerchemie

Sem.	Veranstaltung	V	Ü	P	LP
SoSe	Modul: Anorganische Chemie für Studierende der Biologie	4		4	12
WiSe	Modul: Einführung in die Quanten- und Computerchemie	3	1	4	8
	<i>Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie (C1) = optional, sehr anspruchsvoll für Mathematiker</i>	4	2		8
SoSe	Modul C2: Chemie der Elemente	4	2		8
	1. Vorlesung: Chemie der Elemente 2. Vorlesung: Struktur, Bindung, Reaktivität				

Schwerpunkt Organische Chemie und Biochemie

Sem.	Veranstaltung	V	Ü	P	LP
SoSe	Modul: Organische Chemie für Studierende der Biologie	4		4	12
	<i>Mögliche Kombination ohne Praktikum:</i>	4	2		8
WiSe	Vorlesung: Naturstoffe (Bestandteil des Moduls Vertiefte Organische Chemie (VOC))	2	1		4
	Modul: Grundlagen der Biochemie	2	1	6	8

Schwerpunkt Physikalische Chemie und Computerchemie

Sem.	Veranstaltung	V	Ü	P	LP
WiSe	Brückenkurs Grundlagen der Chemie für Studienanfänger der Human- und Zahnmedizin	<i>Bei wenigen oder keinen Chemie-Vorkenntnissen als Grundlage zum Modul dringend empfohlen !</i>			
	Einführung in die Quanten- und Computerchemie	3	1	4	8
	Einführung in die Physikalische Chemie (PC 0)	3			4
SoSe	1. Lehrveranstaltung: Thermodynamik und Kinetik (Bestandteil des Moduls Grundlagen der Physikalischen Chemie (GPC))	3	1	4	10
	2. Modul: Fortgeschrittene Quantenchemie (= Fortsetzung von „Einführung in die Quanten- und Computerchemie“, bei Dozentin Frau Prof. Dr. Marian erfragen)	4	2		8

Die Veranstaltungen der einzelnen Schwerpunkte bauen aufeinander auf und sollten in der angegebenen Reihenfolge absolviert werden.

Bitte setzen Sie sich vor der ersten Vorlesung mit dem Dozenten in Verbindung und teilen ihm mit, dass Sie das Fach Chemie als Anwendungsfach im Studium Mathematik belegen.

Die Anmeldung zu den jeweiligen Prüfungen erfolgt – wenn nicht anders bekannt gegeben - im Studierendenportal.