

# Herzlich Willkommen

## Masterinfotage

*u<sup>b</sup>*

---

b  
UNIVERSITÄT  
BERN

Masterstudiengang Pharmazie

Medizinische Fakultät



# Masterstudium Pharmazie an der Uni Bern

Prof. Dr. phil. Verena Schröder

Eidg. dipl. Apothekerin

Studienleiterin Masterstudium Pharmazie

Leiterin Forschungsgruppe Experimentelle Hämostase,  
Department for BioMedical Research

Masterinformationstage März 2023



# Inhalt dieser Präsentation

- Hintergrund: Die Pharmazie in der Schweiz ist in Bewegung, Neue Kompetenzen - neue Aufgaben, Revision von Ausbildung und Weiterbildung
- Aufbau und Inhalte des Pharmaziestudiums an der Uni Bern: Inhalte Bachelorstudium, Struktur und Inhalte Masterstudium, Masterarbeit, Assistenzzeit, Eidg. Prüfung
- Unsere Besonderheiten und Schwerpunkte im Pharmaziestudium an der Uni Bern, Impressionen Clinical Skills Unterricht

# Hintergrund



Die Pharmazie in der Schweiz ist in Bewegung!

# Neue Kompetenzen – neue Aufgaben

## Teilrevision des Medizinalberufegesetzes (in Kraft seit 2016)

### Art. 9 Pharmazie

Absolventinnen und Absolventen des Studiums der Pharmazie:

- a. kennen und verstehen namentlich die wissenschaftlichen Grundlagen für die Herstellung, die Abgabe, den Vertrieb, die Dokumentation und die Entsorgung von Arzneimitteln und pharmazeutischen Hilfsstoffen und die entsprechenden rechtlichen Vorschriften;
- b. verstehen die Wechselwirkung des Arzneimittels mit seiner Umgebung;
- c.<sup>10</sup> haben umfassende Kenntnisse über den Einsatz, die Wirkung, die Anwendung und die Risiken von Arzneimitteln und von für ihren Beruf wichtigen Medizinprodukten;
- d. kennen die wichtigsten nichtmedikamentösen Therapien für Mensch und Tier;
- e. sind in der Lage, Angehörige anderer Gesundheitsberufe pharmazeutisch zu beraten, und tragen mit ihnen dazu bei, die Patientinnen und Patienten über Gesundheitsfragen zu beraten;
- f.<sup>11</sup> übernehmen Aufgaben zur Förderung und Erhaltung der Gesundheit sowie zur Verhütung von Krankheiten und erwerben die entsprechenden Kompetenzen, insbesondere bei Impfungen;
- g. respektieren die Würde und Autonomie des Menschen, kennen die Begründungsweisen der Ethik, sind vertraut mit den ethischen Problemfeldern der Medizin, insbesondere mit der Therapie mit Arzneimitteln, und lassen sich dabei in ihrer beruflichen und wissenschaftlichen Tätigkeit von ethischen Grundsätzen zum Wohl der Menschen leiten;
- h.<sup>12</sup> sind mit den Aufgaben der verschiedenen Fachpersonen in der medizinischen Grundversorgung vertraut;
- i.<sup>13</sup> kennen und verstehen namentlich die Prinzipien und die fachlichen Grundlagen für die Herstellung, die Abgabe, den Vertrieb, die Dokumentation und die Entsorgung komplementärmedizinischer Arzneimittel und die entsprechenden rechtlichen Vorschriften;
- j.<sup>14</sup> haben angemessene Grundkenntnisse über Diagnose und Behandlung häufiger Gesundheitsstörungen und Krankheiten.

# Neue Kompetenzen – neue Aufgaben

## Bericht des Bundesrates zum Postulat Humbel (Oktober 2016)

Neupositionierung der Apotheken in der Grundversorgung:

- Apotheken als erste Anlaufstelle bei gesundheitlichen Problemen
- Behandlung von häufigen und leichten Erkrankungen (→ Entlastung von spitalambulantem Notfalleinrichtungen und Hausärzten von Bagatellfällen)
- Stärkere Rolle in der Prävention (inkl. Impfungen)
- Pilotprojekte in der interprofessionellen Zusammenarbeit fördern, um die Behandlungsqualität bei medikamentösen Therapien zu erhöhen

# Neue Kompetenzen – neue Aufgaben

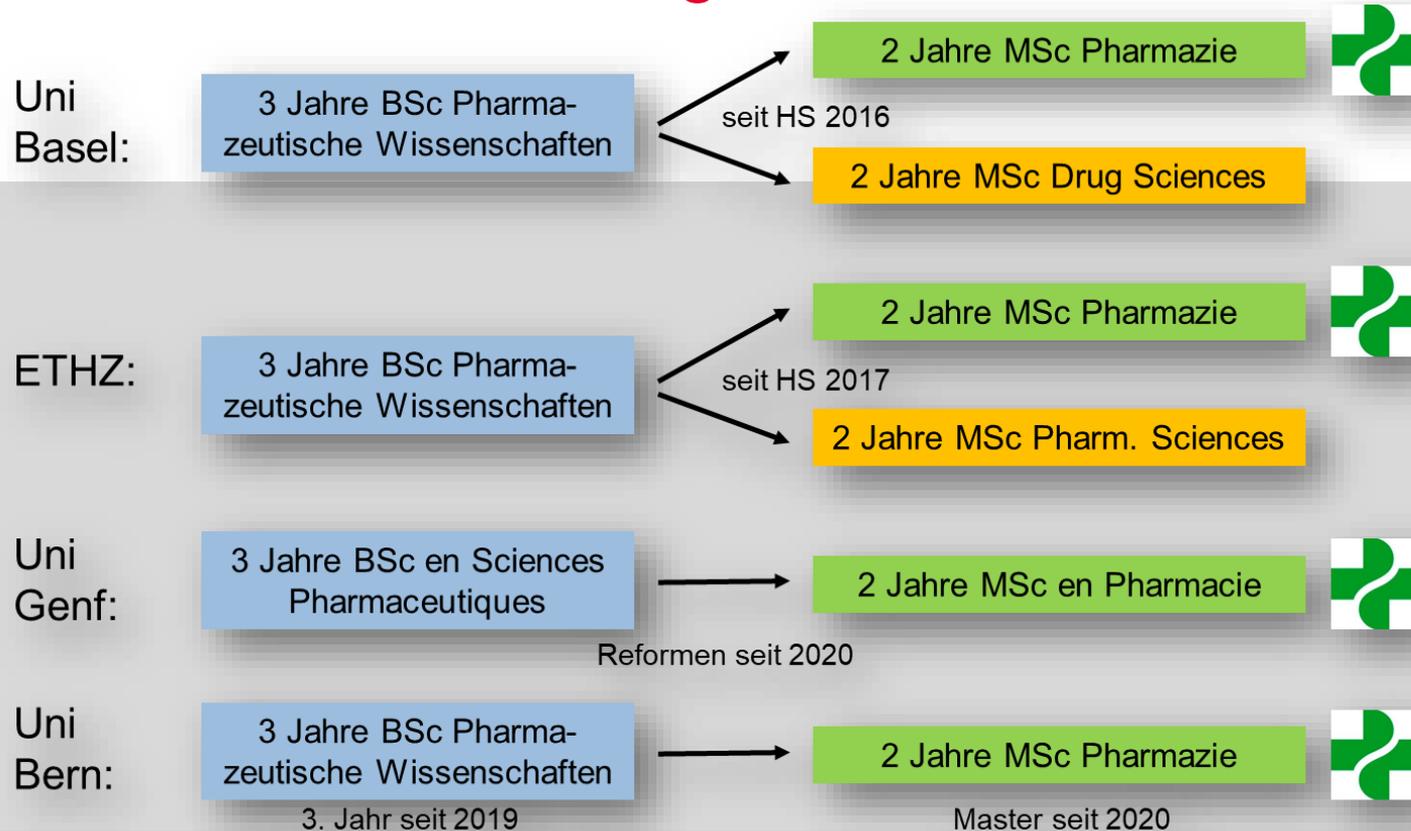
## **Revision Heilmittelgesetz und Verordnungen** (in Kraft seit 2019)

- Ziel: Zugang der Bevölkerung zu Arzneimitteln verbessern
- Vereinfachung der Selbstmedikation durch Anpassung der Einteilung der Arzneimittel in verschiedene Abgabekategorien sowie Lockerung der Anforderungen an die Abgabe

→ Abgabe bestimmter rezeptpflichtiger Medikamente in bestimmten Situationen in Eigenverantwortung durch den Apotheker / die Apothekerin

Medikamente der sog. Liste B+

# Revision der Ausbildung



# Revision der Weiterbildung

- Seit dem 1.1.2018 gilt Weiterbildungspflicht für die eigenverantwortliche Führung einer Apotheke (Verordnung zum neuen MedBG)
  - Eidgenössischer Titel Fachapotheker in Offizinpharmazie FPH
  - pharmaSuisse: Revision Weiterbildung Offizinpharmazie
- in engem Austausch mit den Hochschulen, Abgrenzung zur Ausbildung und universitären Weiterbildung (insbesondere in Basel)

Weitere Informationen: <https://www.fphch.org/>

# Aufbau und Inhalte des Pharmaziestudiums an der Uni Bern



# Aufbau und Inhalte des Pharmaziestudiums an der Uni Bern

		Eidg. Prüfung in Pharmazie 	
Master Pharmazie (Medizin. Fakultät)	5. Jahr	Vorlesungen, prakt. Kurse und Assistenzzeit (33 Wochen)	60 ECTS
	4. Jahr	Vorlesungen und Masterarbeit (6 Monate)	60 ECTS
Bachelor Pharmazeutische Wissenschaften (Phil.-nat. Fakultät)	3. Jahr	Pharmazeutische Grundlagen	60 ECTS
	2. Jahr	Medizinisch-biologische Grundlagen	60 ECTS
	1. Jahr	Naturwissenschaftliche Grundlagen	60 ECTS

# Inhalte 1. Jahr Bachelorstudium: Naturwissenschaftliche Grundlagen

- **Allgemeine Chemie**, inkl. Praktikum
- **Physik**, inkl. Praktikum
- **Mathematik und Statistik**, inkl. Computerprogramme
- **Zellbiologie**
- **Genetik**
- Einführung in die Pharmazeutischen Wissenschaften

# Inhalte 2. Jahr Bachelorstudium: Medizinisch-biologische Grundlagen

- **Organische Chemie**, inkl. Praktikum
- **Physikalische Chemie**, inkl. Praktikum
- **Analytische Chemie**, Spektroskopie
- **Biochemie**
- **Pflanzenbiologie und -ökologie**, inkl. Praktikum
- **Anatomie**
- **Physiologie**
- **Mikrobiologie, Infektiologie**
- **Immunologie**

# Inhalte 3. Jahr Bachelorstudium: Pharmazeutische Grundlagen

- **Pharmakologie** (Pathophysiologie, Pharmakologie, Toxikologie, Biopharmazie)
- **Pharmazeutische Chemie und Analytik**, inkl. Praktikum
- **Pharmazeutische Technologie** (Galenik), inkl. Praktikum
- **Pharmazeutische Biologie** (Arzneipflanzen und ihre Wirkstoffe, Klassifizierung, Biosynthese, Extraktionsmethoden, Standardisierung, Phytotherapie), inkl. Praktikum
- Klinische Chemie, inkl. Praktikum «Point of care» Methoden
- Pharmazeutische Biotechnologie (therapeutische Proteine)
- Qualitätsmanagement
- Epidemiologie
- Ernährung
- Ethik und Philosophie der Biologie

# Struktur Masterstudium

## 1. Jahr MSc (4. Studienjahr):

Sept – Weihnachten  
Unterricht Uni  
HS, 14 Wochen

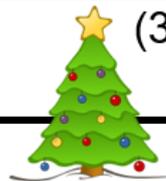


Zeitfenster Jan-Aug:  
Masterarbeit (6 Monate)  
+ Wahlfach im FS

## 2. Jahr MSc (5. Studienjahr):

Sept / Okt  
Unterricht Uni  
4 Wochen

Zeitfenster Okt-Aug: Assistenzzeit  
(33 Wochen), 1 Tag/Woche  
Uni + Blockkurse



1. Hälfte Sept  
Eidg. Prüfung 

# Übersicht 1. Jahr Masterstudium (4. Studienjahr)

Modul	Lehrveranstaltung	Anzahl Stunden total	ECTS
<b>1. Masterstudienjahr</b>			
Krankheitsbilder, Pharmakotherapie, Arzneimittel	Krankheitsbilder und Pharmakotherapie	56	6.0
	Arzneimittelkunde	56	6.0
	Drug Development	14	1.5
Gesundheitsförderung & Prävention	Interventionen zur Gesundheitsförderung	8	1.0
	Prävention und Screening	20	2.0
	Abusus und Abhängigkeit	14	1.5
Gesundheitswesen & berufliches Umfeld	Schweizerisches Gesundheitswesen	28	3.0
	Gesundheitsversorgung	14	1.5
	Ethik und Verantwortung	14	1.5
Wissenschaftliche Methodik	Beschaffung und Bewertung von Arzneimittelinformationen	14	1.5
	Wissenschaftliches Arbeiten	14	1.5
Wahlfächer		28	3.0
Masterarbeit			30.0
		Total ECTS	60.0

# Inhalte 1. Jahr Masterstudium (4. Studienjahr)

- **Modul Krankheitsbilder, Pharmakotherapie, Arzneimittel**

Häufige Krankheitsbilder und ihre medikamentöse Behandlung, Kenntnis der Arzneyspezialitäten, Entwicklung von Arzneimitteln

- **Modul Gesundheitsförderung und Prävention**

Interventionen zur Gesundheitsförderung (health literacy, patient empowerment etc.), Lebensstil und Risikofaktoren, Screening Programme, Abusus und Abhängigkeit

- **Modul Gesundheitswesen und berufliches Umfeld**

Schweizerisches Gesundheitswesen, Gesundheitsversorgung, Gesundheits- und Pharmakoökonomie, Ethik und Verantwortung

- **Modul Wissenschaftliche Methodik**

Informationsbeschaffung und -bewertung, Evidence-based Medicine, Prozesse wissenschaftlichen Arbeitens, wissenschaftl. Kommunikation

# Wahlfächer im Masterstudium

- Gelegenheit, gewisse Themen zu vertiefen gemäss individuellen Interessen
- Wahlfach/Wahlfächer im Wert von total 3 ECTS sind Pflicht
- Empfohlen: im FS im 4. Studienjahr, während Masterarbeit

## Aktuelles Angebot Wahlfächer:

- Pharmaziegeschichte (M. Fankhauser, 1.5 ECTS)
- Themen aus der Industriepharmazie (H.R. Keller, 1.5 ECTS)
- Drug delivery and drug targeting (P. Luciani, 1.5 ECTS)
- Enzymes in catalysis - sustainable strategies for chemicals and pharmaceuticals (F. Paradisi, 1.5 ECTS)
- Introduction to Radiopharmaceutical Chemistry (A. Türlér, 3 ECTS)
- Membrane Biochemistry in Health and Disease (IBMM, 3 ECTS)
- Precision Medicine (C. Largiadèr, 3 ECTS)

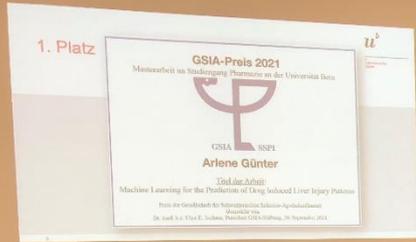
# Masterarbeit im 1. Jahr Masterstudium (4. Studienjahr)

- **Ziel:** Wissenschaftliches Arbeiten und Durchführung eines Forschungsprojekts praktisch erlernen
- **Inhalt:** Literatur recherchieren, Fragen und Hypothesen formulieren, Laborexperimente oder Studie planen und durchführen, Resultate analysieren, Bericht oder Publikation schreiben, mündliche Präsentation
- **Dauer:** 6 Monate
- **Fachgebiet:** In jeder naturwissenschaftlichen, medizinischen oder pharmazeutischen Disziplin an der Phil.-Nat., Medizinischen oder Vetsuisse Fakultät, oder auch extern, z.B. in einer Pharmafirma oder in einer Forschungsgruppe an einer anderen Universität im In- oder Ausland (mit einem Co-Leiter/in an der Uni Bern)

# Masterarbeitspreis gestiftet von der GSIA-Stiftung

GSIA: Gesellschaft der Schweizerischen Industrieapotheker/innen  
Präsident der GSIA-Stiftung ist Dr. Uwe Jocham

2021



2022



# Übersicht 2. Jahr Masterstudium (5. Studienjahr)

Modul	Lehrveranstaltung	Anzahl Stunden total	ECTS
<b>2. Masterstudienjahr</b>			
Patientenorientierte Pharmazie	Klinische Pharmazie	14	1.5
	Pharmaceutical Care	14	1.5
	Phytotherapie und Komplementärmedizin	14	1.5
	Kommunikation	28	3.0
Betriebswirtschaft & Recht	Betriebswirtschaft	14	1.5
	Recht und Normen	28	3.0
Praktische Pharmazie	Arzneimittelherstellung in kleinen Mengen	64	5.0
	Rezeptvalidierung	10	1.0
	Spitalpharmazie	10	1.0
	Spezialisierte pharm. Dienstleistungen	10	1.0
	Veterinärpharmazie	10	1.0
	Medizinprodukte	10	1.0
Triage & Clinical Skills	Triage und Red Flags	28	3.0
	Clinical Skills & Impfen	28	3.0
	Lebensrettende Massnahmen	10	1.0
	Interprofessioneller Workshop	10	1.0
Assistenzzeit			30.0
		Total ECTS	60.0

# Inhalte 2. Jahr Masterstudium (5. Studienjahr)

- **Modul Klinische und Patientenorientierte Pharmazie**

Therapiewahl und Optimierung, Pharmaceutical Care, Komplementärmedizin, Kommunikation

- **Modul Praktische Pharmazie**

Rezeptvalidierung, Herstellung in kleinen Mengen, Spitalpharmazie, Spezialisierte pharm. Dienstleistungen, Medizinprodukte, Veterinärpharmazie

- **Modul Triage and Clinical Skills**

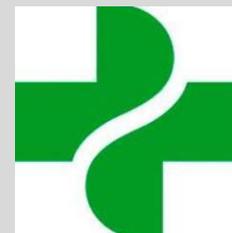
Diagnostik und Triage in der Apotheke, Clinical Skills, Impfen, Ersthelferkurs inkl. BLS-AED, Interprofessionelle Workshops

- **Modul Betriebswirtschaft und Recht**

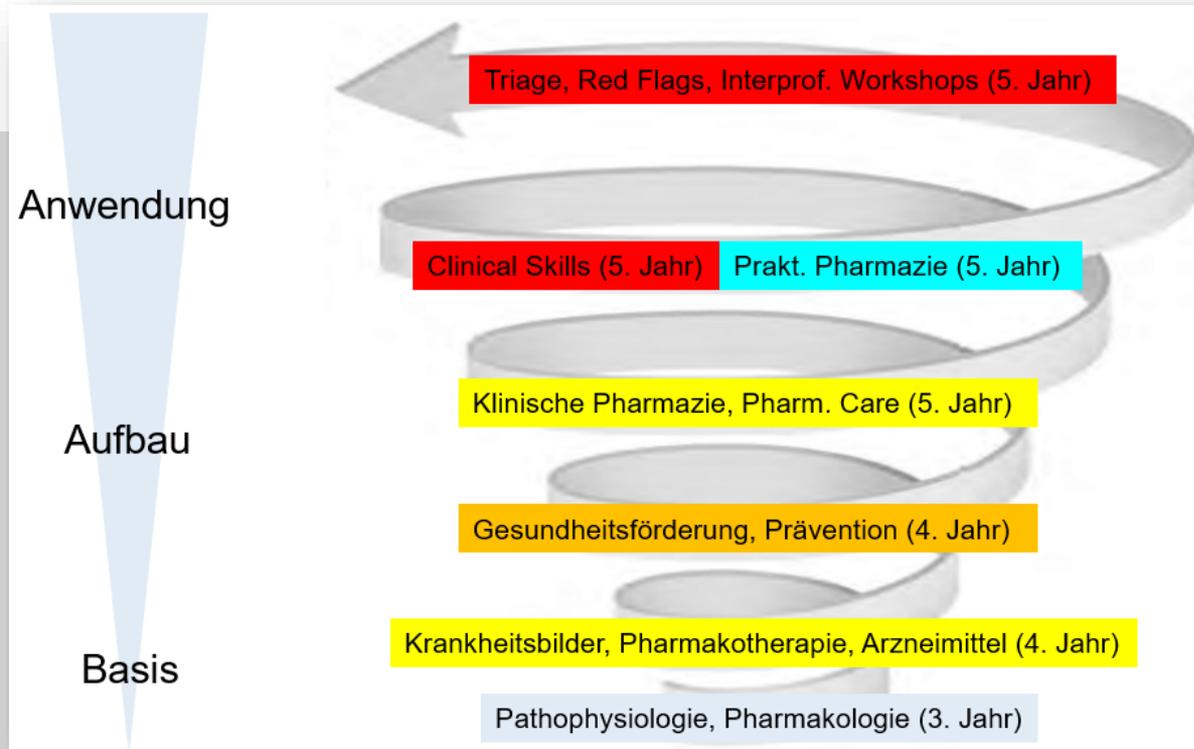
Unternehmensführung, Marketing, Personalführung, Heilmittelrecht, Pharmakopöen, Patientenrecht, Sozialversicherungsrecht

## Assistenzzeit im 2. Jahr Masterstudium (5. Studienjahr)

- **Ziel:** Arbeit des Apothekers praktisch erlernen, professionelle Kompetenzen (s.u.) aufbauen und üben
- **Inhalt:**
  - Pharmazeutische Kompetenzen
  - Public Health Kompetenzen
  - Management Kompetenzen
  - Persönliche Kompetenzen
- **Dauer:** 30 Wochen (+3 Wochen Ferien), davon mind. 20 Wochen in der Offizin, 10 Wochen in der Spitalpharmazie möglich



# Entwicklung der neuen Kompetenzen in Diagnose und Therapie



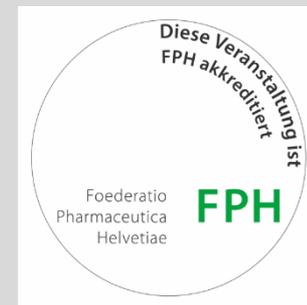
# Fähigkeitsausweis Impfen & Blutentnahme

Absolvieren folgender Kurse:

- Impfstoffe (11 Lektionen Vorlesungen 4. und 5. Studienjahr): Immunologie, Impfstrategien BAG, Impfplan und Impfungen, UAW, rechtliche Aspekte
- Clinical Skills (5. Studienjahr, 5 Stunden): Impfung durchführen am Modell und Menschen, Blutentnahme durchführen am Modell und Menschen
- BLS/AED Kurs (5. Studienjahr, 4 Stunden)

Theoretische (MC) und praktische (OSCE) Prüfung (5. Studienjahr)

→ Akkreditiert durch FPH



# Fähigkeitsausweis Impfen & Blutentnahme

- Erhalt der Testate nach Besuch aller Kurse und bestandener Prüfungen

## Nach Abschluss des Studiums:

- Einreichen Testate (Vorlesung/Clinical Skills + BLS/AED) an FPH Offizin
- Erhalt des Fähigkeitsausweis Impfen und Blutentnahme
- Beantragen der kantonalen Impf-Bewilligung (CAVE: kantonale Unterschiede)
- Fortbildungspflicht!
  - Mind. alle 2 Jahre akkreditierte Fortbildung (50 FPH-Punkte)
  - Alle 2 Jahre 25 FPH-Punkte in Form eines BLS-AED Refreshers



# Eidg. Prüfung in Pharmazie



Die Eidg. Prüfung besteht aus drei Teilen:

- Schriftliche Prüfung: Pharmakotherapie, Recht und Ökonomie (MC-Prüfung)
- Praktische Prüfung: Arzneimittelherstellung in kleinen Mengen (Galenik)
- Patientenorientierte Prüfung: Pharmaceutical Care und Gesundheitsförderung (OSCE)

→ Die Prüfungsfragen und -aufgaben werden von allen Hochschulen zusammen entwickelt, und dieselben Prüfungen finden gleichzeitig statt in Basel, Bern, Zürich, Genf

# Erster Abschlussjahrgang

- Der erste Jahrgang hat im Sommer 2022 das Masterstudium Pharmazie an der Uni Bern erfolgreich abgeschlossen
- Im September 2022 wurden die ersten Eidgenössischen Prüfungen in Pharmazie am Standort Bern durchgeführt
- 22 junge Apothekerinnen und Apotheker erhielten ihr Eidgenössisches Diplom

Herzliche Gratulation!



# Ausrichtung Pharmazie in Bern: Unsere Schwerpunkte und Besonderheiten

- Bifakultärer Studiengang
- Medizinalstandort Bern
- Interprofessionelle Zusammenarbeit



## Bifakultärer Studiengang:

Einzigartig in der Schweiz

Solide naturwissenschaftliche Ausbildung an der Phil.-Nat. Fakultät und starke patienten-orientierte, klinische Ausbildung an der Medizinischen Fakultät

Betont Brückenfunktion der Pharmazie zwischen Naturwissenschaften und Medizin



## Pharmazie als Teil des Medizinalstandort Bern:

Infrastruktur und Know-how der Medizinischen Fakultät (BiSS an der Uni Ziegler, IML → Clinical Skills inkl. Impfen, BLS-AED, Kommunikationstraining, professionelle MC und OSCE Formate)

Zusammenarbeit mit Inselspital (Dozierende aus der Klinik; Professur in Klinischer Pharmazie angesiedelt in der Abteilung Klinische Pharmakologie, KAIM, Zusammenarbeit mit Spitalpharmazie)





## Interprofessionelle Zusammenarbeit:

Doppelprofessur Grundversorgung in Pharmazie und Medizin am  
Berner Institut für Hausarztmedizin BIHAM

Pharmazie-Team um die Doppelprofessur am BIHAM bestehend aus  
Pharmazeuten/innen und Mediziner/innen

Gemeinsame Lehre durch Mediziner/innen und Pharmazeuten/innen  
(wichtig: Kompetenzen und Grenzen erkennen, Red Flags)

Gemeinsame Forschungsprojekte

Gemeinsame Workshops für Studierende der Pharmazie und Medizin

Spitalpraktika



# Impressionen Clinical Skills Unterricht

Fotos: Institut für Medizinische Lehre, Uni Bern. Alle abgebildeten Personen haben ihr Einverständnis zur Aufnahme und Verwendung der Bilder gegeben.



# Impressionen Clinical Skills Unterricht



# Impressionen Clinical Skills Unterricht



# Impressionen Clinical Skills Unterricht



# Simulationsapotheken



# Weitere Informationen

Factsheet Medizinische Fakultät

[https://www.medizin.unibe.ch/studium/studienprogramme/master\\_pharmazie/index\\_ger.html](https://www.medizin.unibe.ch/studium/studienprogramme/master_pharmazie/index_ger.html)

ILIAS Plattform Pharmazie Master

[https://ilias.unibe.ch/goto\\_ilias3\\_unibe\\_cat\\_1855156.html](https://ilias.unibe.ch/goto_ilias3_unibe_cat_1855156.html)  
<https://ilias.unibe.ch/link/pharmaziemaster-startseite>

Kontakt bei Fragen: [verena.schroeder@unibe.ch](mailto:verena.schroeder@unibe.ch)