

Modulhandbuch für den Studiengang Biowissenschaften und Gesundheit, B.Sc

Version Mai 2026

gültig für alle Studierenden, die ab dem
WS 2026/27 eingeschrieben wurden

Die wichtigsten Informationen

Dauer:	7 Semesters Vollzeit 9 Semester berufsbegleitend und dual
Studienort:	Kleve
Abschluss:	Bachelor of Science, B.Sc.
Studienbeginn:	jährlich zum Wintersemester
Studiensprache:	Deutsch
Praxissemester/ Auslandsstudiensemester:	im 6. Semester
Bachelorarbeit:	in der zweiten Hälfte des 7. Semesters (Vollzeit) im 8. Semester (berufsbegleitend) im 9. Semester (dual)
Berechnung des Workload:	pro 1 CP 30 Stunden im Semester
Prüfungsformen:	alle Prüfungsformen wie in §14, 17–20 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge
Literaturangaben:	Die in den Modulbeschreibungen angegebenen Titel sind erste Hinweise und ersetzen nicht den Syllabus der Lehrveranstaltung. Die Modulverantwortlichen gehen prinzipiell davon aus, dass bei den angegebenen Titeln immer die aktuellste Version gemeint ist.
Teilnahme:	Die Teilnahme an allen Praktika, Seminaren und Übungen, die im Curriculum mit * markiert sind, ist verpflichtend, die Teilnahme an Seminaren und Übungen wird empfohlen.
Dieser Studiengang wurde akkreditiert von	

Modulcode	Wahlpflichtkatalog	CH	Lehrform					Prüfung		ECTS Punkte*	SWS			
			V	S	Ü	Pra	Pro	benotet	Testat		SS	WS		
BS 4 4576	Prävention, Therapie und Rehabilitation Prevention, Therapy and Rehabilitation	4	4						P		5	4		
BS 4 4577	Strategisches Management Strategic management	4	4						P		5	4		
BS 4 4578	Labortechniken Laboratory Techniques	4	2		1	1			P	T	5	4	*	
BS 4 4517	Humanökologie Human Ecology	4	1	1		2			P	T	5	4	*	
BS 5 4579	Ethik im Gesundheitswesen Ethics in Health Care	4	2		2				P		5		4	
BS 5 4580	Pharmakologie II Pharmacology	4	2		2				P		5		4	
BS 5 4570	Unternehmungen im Gesundheitswesen Entrepreneurship and Leadership in Health Care	4	4						P		5		4	
BS 7 4571	Projekt zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Vorbereitung der Bachelorarbeit Project reg. Academic Principles and Methods in Preparation of Bachelor Thesis	8						8		T	10		8	
BS 7 550	Sprachkurs Language Course	4	4							T	5		4	
BS 4 WPF_1	Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge Module from any bachelor study course at the Faculty of Life Sciences at Rhine-Waal University of Applied Sciences	4							P		5	4	***	
BS 5 WPF_2	Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge Module from any bachelor study course at Faculty of Life Sciences at the Rhine-Waal University of Applied Sciences	4							P		5		4	***
BS 7 WPF_3	Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge Module from any Bachelor Study Course at Rhine-Waal	4							P		5		4	***
BS 7 WPF_4	Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge Module from any Bachelor Study Course at Rhine-Waal	4							P		5		4	***
5 oder 6 Wahlpflichtmodule ergeben SWS/ ECTS =		24										30		

Die Fakultät behält sich das Recht vor, eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Wahlpflichtkurses festzulegen. Die Zulassung zu Pflichtmodulen erfolgt vorbehaltlich freier Kapazitäten. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen Kreditpunktzahl bleibt unberührt.

Die Fakultät behält sich vor, das Wahlpflichtangebot im Laufe der Zeit bei neuen Entwicklungen in verschiedenen Feldern von Lebenswissenschaften und Gesundheit durch weitere Fächer zu erweitern.

*** Die konkrete Auswahl aus dem Studienangebot der Hochschule bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschussvorsitzenden. Modulcode und Modulbezeichnung entsprechen dem gewählten Modul.

Prüfungsformen für den Studiengang Biowissenschaften und Gesundheit, B.Sc.

Modulcode	Module	Prüfung		
		benotet	Testat	
BS 1 4405	Mathematik und Statistik I Mathematics and Statistics I	1. Klausur, 120 Minuten 2. Hausarbeit		
BS 1 4409	Allgemeine und anorganische Chemie Basic and Inorganic Chemistry	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 1 4411	Biologie Biology	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 1 4415	Ernährungswissenschaften Nutrition Sciences	Klausur, 120 Minuten		
BS 1 4419	Physiologie Physiology	Klausur, 120 Minuten		
BS 1 4575	Internationales Projektmanagement International Project Management	1. Klausur, 60 Minuten 2. Präsentation		
BS 2 4404	Grundlagen der Unternehmensführung Basics of Economic Sciences	1. Seminararbeit (50%) 2. Präsentation (50%)		
BS 2 4406	Kommunikation und Marketing Communication and Marketing	1. Seminararbeit (50%) 2. Präsentation (50%)		
BS 2 4412	Physikalische Grundlagen Basics of Physics	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 2 4427	Organische Chemie Organic Chemistry	Klausur im Antwortwahlverfahren, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 2 4431	Biochemie Biochemistry	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 2 4437	Anatomie des Menschen Human Anatomy	Klausur, 120 Minuten		
BS 3 4433	Mikrobiologie Microbiology	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 3 4443	Lebensmittel- und Gesundheitsrecht Laws relating to Food and Health	Klausur, 120 Minuten		
BS 3 4456	Lebensmitteltechnologie Food Technology	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 3 4457	Gesundheitsökonomie Health Economics	Klausur, 120 Minuten		
BS 3 4503	Nanobiotechnologie Nanobiotechnology	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 3 4524	Integrierte Managementsysteme Integrated Management Systems	Klausur, 120 Minuten		
BS 4 4445	Epidemiologie und Statistik II Epidemiology and Statistics II	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 4 4474	Projekt Project		Testat für Projektarbeit, abhängig vom gewählten Projekt	
BS 4 4480	Hygiene und Reinigungsverfahren Hygiene and Cleaning	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 4 4481	Körperpflege und Kosmetik Personal Hygiene and Cosmetics	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 4 4517	Humanökologie Human Ecology	Klausur, 120 Minuten	Testat für Feldpraktikum	* WPF
BS 4 4576	Prävention, Therapie und Rehabilitation Prevention, Therapy and Rehabilitation	1. Klausur, 120 Minuten (75%) 2. Ausarbeitung im Rahmen des Seminars und Präsentation (25%)		WPF
BS 4 4577	Strategisches Marketing Strategic Marketing	Klausur, 120 Minuten		WPF
BS 4 4578	Labortechniken Laboratory Techniques	Klausur, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	* WPF
BS 4 WPF_1	Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge Module from any bachelor study course at the Faculty of Life Sciences at Rhine-Waal University of Applied Sciences	abhängig vom gewählten Modul		WPF
BS 5 4528	Pharmakologie und Toxikologie Pharmacology and Toxicology	Klausur, 120 Minuten		
BS 5 4529	Nachhaltigkeit und Ernährungsökologie Sustainability and Food Ecology	Klausur, 120 Minuten		
BS 5 4530	Gesundheitsförderung Health Promotion	1. semesterbegleitende Präsentation 2. semesterbegleitende Ausarbeitung	Testat für Laborpraktikum	*
BS 5 4531	Wirkstoffe und deren Analytik Drugs: Effects and Analytics	Klausur im Antwortwahlverfahren, 120 Minuten	Testat für Laborpraktikum	*
BS 5 4570	Unternehmungen im Gesundheitswesen Entrepreneurship and Leadership in Health Care	Klausur, 120 Minuten		WPF
BS 5 4579	Ethik im Gesundheitswesen Ethics in Health Care	1. Essay 2. Präsentation		WPF
BS 5 4580	Pharmakologie II Pharmacology	Klausur, 120 Minuten		WPF
BS 5 WPF_2	Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge Module from any bachelor study course at Faculty of Life Sciences at the Rhine-Waal University of Applied Sciences	abhängig vom gewählten Modul		WPF

BS 6 4591	Praxissemester oder Auslandsstudiensemester Internship or Study Abroad		1. Praxissemester: Bericht 2. Auslandsstudiensemester: 15 ECTS von ausländischer Hochschule, Bericht an betreuende*n Professor*in	
BS 7 4571	Projekt zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Vorbereitung der Bachelorarbeit Project reg. Academic Principles and Methods in Preparation of Bachelor Thesis		abhängig vom gewählten Projekt	WPF
BS 7 550	Sprachkurs Language Course		siehe Modulbeschreibung des International Centers	WPF
BS 7 WPF_3	Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge Module from any Bachelor Study Course at Rhine-Waal University of Applied Sciences	abhängig vom gewählten Modul		WPF
BS 7 WPF_4	Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge Module from any Bachelor Study Course at Rhine-Waal University of Applied Sciences	abhängig vom gewählten Modul		WPF
BS 7 4592	Wissenschaftliches Arbeiten Academic Methods and Principles		Hausarbeit	
BS 7 4593	Bachelorarbeit Bachelor Thesis	Abschlussarbeit im Umfang von i. d. R. 40-100 Seiten		
BS 7 4594	Kolloquium Colloquium	mündliche Prüfung, max. 45 Minuten		

Inhaltsverzeichnis

Die wichtigsten Informationen	2
BS 1 4405 Mathematik und Statistik I.....	11
BS 1 4409 Allgemeine und anorganische Chemie	13
BS 1 4411 Biologie	15
BS 1 4575 Internationales Projektmanagement	21
BS 1 4415 Ernährungswissenschaften.....	17
BS 1 4419 Physiologie.....	19
BS 2 4404 Grundlagen der Unternehmensführung	21
BS 2 4406 Kommunikation und Marketing	25
BS 2 4412 Physikalische Grundlagen	27
BS 2 4427 Organische Chemie	29
BS 2 4431 Biochemie	31
BS 2 4437 Anatomie des Menschen	33
BS 3 4433 Mikrobiologie	35
BS 3 4443 Lebensmittel- und Gesundheitsrecht	37
BS 3 4456 Lebensmitteltechnologie	39
BS 3 4457 Gesundheitsökonomie	41
BS 3 4503 Nanobiotechnologie	43
BS 3 4524 Integrierte Managementsysteme	45
BS 4 4445 Epidemiologie und Statistik II.....	47
BS 4 4474 Projekt.....	49
BS 4 4480 Hygiene und Reinigungsverfahren	51
BS 4 4481 Körperpflege und Kosmetik	53
BS 4 4576 Prävention, Therapie und Rehabilitation.....	55
BS 4 4577 Strategisches Marketing	59
BS 4 4578 Labortechniken	61
BS 4 4517 Humanökologie	55
BS 5 4528 Pharmakologie und Toxikologie.....	63
BS 5 4529 Nachhaltigkeit und Ernährungsökologie	67
BS 5 4530 Gesundheitsförderung	69
BS 5 4531 Wirkstoffe und deren Analytik	71
BS 5 4579 Ethik im Gesundheitswesen	73
BS 5 4580 Pharmakologie II	77
BS 5 4570 Unternehmung im Gesundheitswesen.....	73
BS 6 4591 Praxissemester oder Auslandsstudiensemester	79
BS 7 4592 Wissenschaftliches Arbeiten	83
BS 7 4571 Projekt zum Wissenschaftlichen Arbeiten in Vorbereitung der Bachelorarbeit	85

BS 7 550	Sprachkurs ohne Vorkenntnisse.....	87
BS 4 WPF_1	Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge	63
BS 5 WPF_2	Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge	79
BS 7 WPF_3	Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge.....	89
BS 7 WPF_4	Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge.....	91
BS 7 4593	Bachelorarbeit.....	93
BS 7 4594	Kolloquium	95

Studiensemester: 1 (Vollzeit)
1 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	30 h
Übung	30 h	Literaturstudium	15 h
		Prüfungsvorbereitung	15 h
Summe	90 h	Summe	60 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrende

Prof. Dr. Henrik Rudolf; Rainer Cloosters

Lehrinhalte

Mathematik: Lineare Gleichungssysteme; Rechnen mit Matrizen; Determinanten; Berechnung von Eigenwerten und Eigenvektoren; elementare Funktionen; Polarkoordinaten und Parameterdarstellung von Kurven; Differentialrechnung; Kurvendiskussion; Integralrechnung; Mittelwertsatz der Integralrechnung; Kurvenintegrale; Folgen; Konvergenzkriterien; Taylorreihen; gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung; Modellbildung; Rechnen mit komplexen Zahlen

Deskriptive Statistik: Darstellung von Häufigkeitsverteilungen in Tabellen und Grafiken; Ermittlung statistischer Kennwerte; Schiefe von Verteilungen; Streuungsmaße; Normalverteilung; Kombinatorik; Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie; Theoretische Häufigkeiten und Verteilungen;

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Begriffe der linearen Algebra und können sie anwenden^{1,2,3}
- können die wichtigsten Rechenregeln für Vektoren und Matrizen anwenden¹⁻³
- können lineare Gleichungssysteme und Eigenwertprobleme lösen³
- können Determinanten berechnen und ihre Bedeutung interpretieren^{3,5}
- kennen die elementaren Funktionen und ihre Eigenschaften und können Nullstellen, Polstellen und Asymptoten bestimmen¹⁻³
- können elementare Funktionen transformieren, differenzieren und integrieren³
- kennen die Kriterien für Extremwerte, Wendepunkte, Mittelwerte und können diese anwenden¹⁻³
- können Folgen aufstellen und deren Monotonie, Beschränktheit und Grenzwerte ermitteln¹⁻³
- können gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung lösen bzw. Lösungen nachweisen³
- können Kontextaufgaben mathematisch modellieren und interpretieren³⁻⁵
- können grundlegende Formen zur Darstellung statistischen Materials^{1,3}
- können die Maße der Lage und Verteilung berechnen¹⁻³

- können bedingte Wahrscheinlichkeiten und das Theorem von Bayes anwenden^{2,3}
- kennen diskrete und stetige Zufallsvariablen^{1,2}
- können Verteilungen für gegebene Szenarien ermitteln und zugehörige statistische Fragestellungen beantworten^{2,3}
- kennen das Prinzip von Konfidenzintervallen und statistischen Hypothesentests^{1,2}
- können Gruppenvergleiche mittels t-Test oder ANOVA vornehmen³⁻⁵
- können die Abhängigkeit / Unabhängigkeit bei qualitativen Merkmalen über den Chi-Quadrat-Test ermitteln³⁻⁵

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen:

Literatur

Plaue und Scherfner: Mathematik für das Bachelorstudium I

Walz: Mathematik für Fachhochschule, Duale Hochschule und Berufsakademie

Bohl: Mathematik in der Biologie

Westermann: Mathematik für Ingenieure

Bühner: Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler

Weiß: Basiswissen Medizinische Statistik

Ross: Statistik für Ingenieure und Naturwissenschaftler

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: 1. Klausur, 120 Minuten; 2. Hausarbeit

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard; Handouts; Visualisierungshilfsmittel (Computeralgebra-Programm); statistische Tabellen

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 1 (Vollzeit)
1 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter Scholz

Lehrende

Prof. Dr. Peter Scholz

Lehrinhalte

Vorlesung:

Grundbegriffe; Atombau und Periodensystem der Elemente; chemische Bindung/Moleküle; Kinetik chemischer Reaktionen; Oxidation/Reduktion; Säuren/Basen; ausgewählte Kapitel der Stoffchemie

Praktikum:

Grundlegende Arbeitstechniken im nasschemischen Labor; Farb- und Fällungsreaktionen; einfache spektroskopische Methoden, Herstellung und einfache Analytik anorganischer Verbindungen; Dokumentation und Interpretation der Beobachtungen und Befunde

Lernziele

Die Studierenden

- kennen grundlegende naturwissenschaftliche Theorien der allgemeinen und anorganischen Chemie, sind mit dem Fachvokabular vertraut und können beides auf gegebene Fragestellungen anwenden^{1,2,3}
- sind in der Lage, einfache experimentelle Arbeiten durchzuführen und die resultierenden Ergebnisse zu dokumentieren und zu interpretieren¹⁻⁵
- sind in der Lage, mit Hilfe der erlernten Fachbegriffe und Theorien naturwissenschaftliche Themen zu diskutieren^{1,2,4,5}
- wenden einfache Verfahren zur qualitativen und quantitativen Element- bzw. Ionenanalyse an^{3,4}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum mit Laborjournal

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen:

Literatur

Mortimer und Müller: Allgemeine und Anorganische Chemie

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 1 (Vollzeit)
1 (berufsbegleitend)**Credit Points (ECTS): 5****Workload**

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h**Modulverantwortlich**

Prof. Dr. Kerstin Koch

Lehrende

Prof. Dr. Kerstin Koch

Lehrinhalte**Vorlesung:**

Gegenüberstellung der Prokaryonten (Bakterien) und Eukaryonten (Pflanzen- und Tierzelle); Viren und Virusinfektionen; Grundlagen der Genetik: Mendelsche Regeln, Mutationen, Mutagene, Erbkrankheiten; Gentherapien und Genomeditierung mittels und CRISPR-cas; natürliche und künstliche Genveränderungen mit Diskussion ethischer Aspekte der Gentechnologie; Infektionskrankheiten und Immunsystem; Merkmale und Lebensweisen von Parasiten, Bakterien und Pilzen (Schwerpunkt Krankheitserreger); Biologie der Algen und deren Nutzung als Nahrungsergänzungsmittel, in der Kosmetik und Krebstherapie; Sinne und Sensoren des Menschen

Praktikum:

Das Praktikum Biologie greift die in der Vorlesung abgehandelten Themen auf. Die mikroskopische Präparation, Differentialdiagnostik und die Dokumentation des Anschauungsmaterials stehen im Vordergrund.

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten zellbiologischen Merkmale der Pro- und Eukaryonten¹
- kennen Grundregeln der Vererbung von Merkmalen und können diese zur Vorhersage der Vererbungswahrscheinlichkeit anwenden^{1,3}
- kennen die Reproduktions- und Überlebensstrategien von Algen und Pilzen¹
- wenden Präparationsmethoden zur mikroskopischen Analyse an³
- haben einen sicheren Umgang mit Lichtmikroskopen⁴
- protokollieren Versuche und Ergebnisse wissenschaftlich adäquat⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Praktikum mit Anfertigung mikroskopischer Zeichnungen

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Campbell, Reece und Markl: Biologie

Poeggel: Kurzlehrbuch Biologie

Wanner: Mikroskopisch-anatomisches Praktikum

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Flipchart; Video-Einspielungen aus Wissenschaftssendungen; wissenschaftlichen Berichten oder Lernvideos von Internetplattformen

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester:	1 (Vollzeit)	Credit Points (ECTS):	5
	1 (berufsbegleitend)		

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h**Modulverantwortlicher**

Prof. Dr. Robert Renner

Lehrende

Prof. Dr. Christoph Böhmer; Dr. Silke Hermann

Lehrinhalte

Ernährung und Gesundheit: Ernährungssituation in Deutschland und weltweit; Gesundheit und Krankheit; ernährungsabhängige und lebensassoziierte Gesundheitsprobleme; von Gesundheit zur Prävention; Morbidität und Mortalität; anthropometrische Messungen zur Erfassung des Ernährungszustands; Pathogenese/ Salutogenese; Einfluss sozialer Faktoren auf Gesundheit und Ernährung; Lebensstil und ernährungsabhängige Erkrankungen (Adipositas, Herz, Diabestes...); präventive Ernährung und unterschiedliche Ernährungsmodelle; Fehlernährung; Diäten, alternative Ernährungsformen, besondere Ernährungssituationen/ -gruppen.

Ernährungsphysiologie: Aufbau des Gastrointestinaltrakts und pathophysiologische Veränderungen; Verdauung und Resorption; metabolische Charakteristika von Organen, Wechselwirkung von neuronalen und endokrinen Systemen: Steuerung der Nahrungsaufnahme und -auswahl; Fehlregulationen als Vorstufe von Krankheiten; Metabolisierung und Funktionen von Makro- und Mikronährstoffen; zentrale Ernährungsregeln bzw. -empfehlungen; Nähr- und Wirkstoffe, Referenzwerte; Einfluss der Ernährung auf Immunfunktionen: Allergien und Lebensmittelunverträglichkeiten; Interaktionen zwischen Nahrungsinhaltsstoffen, Wechselwirkung ausgewählter Nährstoffe im Intermediärstoffwechsel; Hungerstoffwechsel und Essstörung; Energiestoffwechsel und Übergewicht; Nahrungsergänzungsmittel und funktionelle Lebensmittel

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Bereiche aus Public Health und Public Health Nutrition sowie die Grundlagen der Ernährungsepidemiologie¹
- sind fähig, grundlegende Theorien, Methoden, Begrifflichkeiten und Wechselwirkungen in Abhängigkeit von Umwelt und Ernährung sowie dem Einfluss verschiedener Faktoren auf Gesundheit, Lebensstil und Ernährung zu benennen¹
- haben vertiefte Kenntnisse über die erlernten Theorien und Fachbereiche der Ernährung im Gesundheitskontext sowie der Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen und können diese diskutieren²

- sind fähig, grundlegende physiologische Prozesse des Körpers und der Verdauung zu beschreiben und zu erläutern²
- sind fähig, den Stoffwechsel und die Auswirkungen von Nährstoffen auf Körper und Gesundheit zu erläutern²
- sind in der Lage, Dysfunktionen einzuordnen und entsprechende Ernährungsratschläge und Empfehlungen zu geben³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung; Referat

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Verpflichtend: keine

Literatur

Foote: Ernährung für mentale Gesundheit – kompakt

Rabast: Gesunde Ernährung, gesunder Lebensstil:

Carlberg: Die molekulare Basis von Gesundheit: Wie Epigenetik und Ernährung unser Leben beeinflussen

Kolm: Vegane und vegetarische Ernährung aus medizinischer Sicht

Pleyer: Ernährung im Alter

Biesalski et al: Ernährung und Bewegung - Wissenswertes aus Ernährungs- und Sportmedizin

Stehle et al.: Einführung in die Humanernährung: Physiologische Grundlagen, Nährstoffe,

Föller: Ernährung - Physiologische und Praktische Grundlagen

Elmadfa und Leitzmann: Ernährung des Menschen

Müller: Gesundheit und Ernährung

Leitzmann: Ernährung in Prävention und Therapie

Kofrányi et al.: Einführung in die Ernährungslehre

Peck-Radosavljevic: Ernährung und Verdauung

Biesalski und Grimm: Taschenatlas Ernährung

Schek: Ernährungslehre kompakt

Kasper: Ernährungsmedizin und Diätetik

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Medien; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester:	1 (Vollzeit) 3 (berufsbegleitend)	Credit Points (ECTS):	5
-------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------	----------

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h**Modulverantwortlich**

Prof. Dr. Christoph Böhmer

Lehrende

Prof. Dr. Christoph Böhmer

Lehrinhalte

Physiologie des Menschen: Grundbegriffe; Zellbiologie; Grundlagen des Stoffwechsels; Membran-Potential; elektrische Erregung; Grundlagen der Bewegung; Muskelarten; Blut und Immunsystem; Herz, Blutkreislauf, Atmung und Säure-/Basen-Haushalt; Energiehaushalt; Thermoregulation; Ernährung und Verdauung; Wasserhaushalt; Nierenfunktion; endokrines System; Sexualfunktion und Fortpflanzung; vegetatives System; Sinnesphysiologie; ZNS; Wahrnehmung und Bewusstsein; Gesundheit und Physiologie; pathophysiologische Beispiele.

Lernziele

Die Studierenden

- sind fähig, grundlegende Theorien, Begrifflichkeiten aus dem Bereich der Physiologie zu benennen¹
- sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen physiologischen und anatomischen Grundprinzipien zu erkennen²
- kennen organspezifische und zellbiologische Abläufe, die die Lebensvorgänge im gesunden Menschen garantieren¹
- können die einzelnen Organsysteme, deren Funktion und ihr Zusammenwirken, die Aufrechterhaltung der Homöostase und der Lebensfunktionen sowie biochemische Zusammenhänge des gesunden Körpers beschreiben²
- können Kompetenz in Gesundheit und Prävention und die Grundvoraussetzungen zur Einarbeitung in medizinische Problemstellungen anwenden³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung**Lehrform**

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Brandes, Lang, Schmidt: Physiologie des Menschen
Silbernagel, Despopoulos: Taschenatlas Physiologie

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 1 (Vollzeit)
3 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Seminar	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Joachim Fensterle

Lehrende

Prof. Dr. Joachim Fensterle; Maria Luisa Mariscal de Körner

Lehrinhalte

Projektmanagement: Grundlagen des Projektmanagement; Ziele, Abläufe und Phasen von Projekten; Zielfindung und Projektplanung; Erstellen von Projektstrukturpläne; Projektkontrolle: Meilensteine, Controlling

Interkulturelles Management: Hinführung zum Thema; Gegenstand und Ziel der Vorlesung; Definitionen und Modelle von Kultur; Erfassen der Kulturen von Ländern und Regionen nach Hofstede; Organisationskulturen handhaben und mit ihnen zurechtkommen; Unternehmenskulturen nach Trompenaars; Erfassen der Kulturen von Ländern und Regionen nach Trompenaars; Kulturen ausgewählter Länder

Lernziele

Die Studierenden

- können grundlegende Theorien und Methoden des Projekt- und interkulturellen Managements erkennen und benennen¹
- können Zusammenhänge des Projekt- und interkulturellen Managements anwenden, präsentieren und angemessen kommunizieren³
- können mit Hilfe erlernter Kenntnisse Themen aus dem Projektmanagement im kulturellen Kontext diskutieren²
- können einzelne Projektphasen zu definieren und zu entwickeln^{1,5}
- können methodische Instrumente zu Projektplanung, -umsetzung und -abschluss bezüglich Personal, Kosten, Terminen und Qualität erklären²
- sind in der Lage, einfache Strukturpläne zu erstellen und den Projektfortschritt mit standardisierten Methoden zu überwachen³
- kennen das Wesen von Kultur und die Kulturdimensionen¹
- können Unterschiede von Länder- und Unternehmenskulturen unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitswelt einordnen⁵
- können den Umgang mit Kulturunterschieden und länderspezifischen Kulturen analysieren⁴

- können die gesellschaftlichen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung; Referat

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Kiesel: Internationales Projektmanagement

Bea, Scheurer und Hesselmann: Projektmanagement: Grundwissen der Ökonomik

Litke: Projektmanagement, Methoden, Techniken, Verhaltensweisen

Hofsteede: Lokales Denken, globales Handeln: Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management

Trompenaars: Handbuch Globales Managen. Wie man kulturelle Unterschiede im Geschäftsleben versteht

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

Testat: 1. Klausur, 60 Minuten; 2. Präsentation

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer); AV-Medien

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

BS 2 4404

Grundlagen der Unternehmensführung

QU 2 4604

Studiensemester: 2 (Vollzeit)
2 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentenengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	40 h
Übung	30 h	Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	20 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Frauke Becker

Lehrende

Prof. Dr. Frauke Becker

Lehrinhalte

Allgemeine Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (Produktionsfaktoren, Managementfunktionen, Ablauf- und Strukturorganisation); Betrieb – Aufgaben und Umfeld (Konstitutive Entscheidungen, Unternehmensziele und betriebswirtschaftliche Prinzipien, Planungssysteme, betriebliche Leistungs- und Finanzprozesse); Personalmanagement (Personalfunktionen und Mitarbeiterführung, Strukturierung des Prozesses durch Aufbau- und Ablauforganisation); Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesen/ Begriffe des Rechnungswesens (Einzahlung/ Auszahlung, Einnahme/ Ausgabe, Ertrag/ Aufwand, Leistungen/Kosten); externes Rechnungswesen (Einführung in die Buchführung: Bilanzaufbau, Gewinn- und Verlustrechnung, System und Technik der doppelten Buchführung); Investition- und Finanzierung (Kapitalstruktur, Liquiditätsanalyse, Finanzierungsquellen, statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung); Kostenrechnung (Kostenbegriff, Kostenverläufe und Kostenfunktionen, Deckungsbeitragsrechnungen, Break-Even-Analysen)

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die allgemeinen Managementfunktionen^{1,2,3,4}
- kennen die Grundzüge einer Ablauf- und Strukturorganisation^{1,2,3}
- können die Struktur eines Jahresabschlusses aufstellen und diesen interpretieren^{1,2,3,4,5}
- kennen die grundlegenden Kostenverrechnungsverfahren und können diese anwenden^{1,2,3,4,5}
- können Kosten in ihre Determinanten auflösen^{1,2,3,4}
- können Deckungsbeiträge sowie das Gewinnoptimum im Mehrproduktunternehmen berechnen^{1,2,3,4}
- können die Verfahren der Finanzierungs- und Investitionsrechnung unterscheiden und anwenden^{1,2,3,4,5}
- erkennen ethische Grundsätze im Zusammenhang mit wirtschaftlichem Handeln^{1,2}

- können die gesellschaftlichen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zur Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Wöhe et al.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
 Coenenberg et al.: Kostenrechnung und Kostenanalyse
 Engelhardt et al.: Grundzüge der doppelten Buchhaltung
 Thommen et al.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
 Weber et al.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: 1. Seminararbeit (50%); 2. Präsentation (50%)

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 2 (Vollzeit)
2 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Seminar	15 h	Literaturstudium	20 h
Übung	15 h	Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Marcel Friedrich

Lehrende

Prof. Dr. Frauke Becker; Anja Viermann

Lehrinhalte

Kommunikation und Präsentation: Grundlagen der Kommunikation; Präsentationstechniken; Moderation; Verhandlungstechniken

Marketing: Grundlagen des Marketing; Verhaltens- und Informationsgrundlagen des Marketings; strategische Marketingplanung; Marketing-Mix; Marketingimplementierung und Marketingcontrolling

Lernziele

Die Studierenden

- können grundlegende Theorien und Methoden der angewandten Wirtschaftswissenschaften benennen¹
- können das Marketing in den Kontext betrieblicher Abläufe einordnen¹
- Verstehen Marketing als Managementinstrument und können es von „klassischer Werbung“ unterscheiden²
- können eigenständig Marketingkonzepte erarbeiten und professionell darstellen³
- können darüber hinaus Gruppen- oder Arbeitsbesprechungen organisieren und moderieren sowie Veranstaltungen organisieren und durchführen³
- können eigenständig professionelle und zielgruppenorientierte Präsentationen vorbereiten und durchführen³
- beherrschen problemlösende Moderationstechniken³
- können einfache Pressemitteilungen verfassen und Pressekonferenzen vorbereiten³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung; Referat

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Burmann, Meffert und Kirchgeorg: Marketing, Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung

Kotler, Armstrong, Saunders und Wong: Grundlagen des Marketing

Schulz von Thun: Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation

Seifert: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren

Schulz-Bruhdoel und Fürstenau: Die PR- und Pressefibel: Ein Praxisbuch für Ein- und Aufsteiger:

Zielgerichtete Medienarbeit. Das Praxisbuch für Ein- und Aufsteiger

Bischof und Bischof: Besprechungen: Effektiv und effizient

Behrens-Schneider und Birven: Events und Veranstaltungen

Stelzer-Rothe: Ihr Auftritt bitte

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: 1. Seminararbeit (50%); 2. Präsentation (50%)"

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer); AV-Medien

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 2 (Vollzeit)
4 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	15 h	Literaturstudium	5 h
Übung	30 h	Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	75 h	Summe	75 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Björn Neu

Lehrende

Prof. Dr. Björn Neu

Lehrinhalte

Vorlesung:

Dieses Modul vermittelt zentrale Konzepte der Physik und bietet eine Einführung in klassische physikalische Themen. Die Teilnehmenden erwerben grundlegendes Wissen über die Prinzipien der Bewegung und Kräfte, wobei die Newton'schen Gesetze behandelt, Konzepte der Energie wie kinetische und potenzielle Energie sowie das Prinzip der Energieerhaltung und Impulserhaltung, die in verschiedenen physikalischen Systemen untersucht wird. Zusätzlich beinhaltet die Veranstaltung eine Einführung in die Wärmelehre. Dabei werden die Grundlagen thermodynamischer Konzepte wie Temperatur, Wärmeübertragung und die Gesetze der Thermodynamik behandelt, um das Verständnis für thermische Prozesse und Energieumwandlungen zu vermitteln.

Laborpraktikum:

In diesem Laborpraktikum führen die Teilnehmenden Experimente zur Kinematik, zum Federpendel, zur Wellen- und geometrischen Optik sowie zur Bestimmung des Verhältnisses der Ladung zur Masse von Elektronen durch. Der Schwerpunkt liegt auf der sorgfältigen Datenerhebung, der methodischen Auswertung und der wissenschaftlichen Präsentation der Ergebnisse. Die Studierenden erlernen praxisnah grundlegende Techniken des physikalischen Messens und vertiefen ihr Verständnis zentraler physikalischer Konzepte.

Lernziele

Die Studierenden

- identifizieren die wichtigsten grundlegenden Theorien und Methoden der Physik¹
- beschreiben physikalische Phänomene mit Begriffen der physikalischen Fachsprache¹
- erklären physikalischer Beobachtungen auf Basis der grundlegenden Theorien²
- stellen Anwendungsfelder der Physik speziell im Gesundheitsbereich heraus³
- setzen Methoden der Physik experimentell um³
- protokollieren Ergebnisse wissenschaftlich adäquat⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum mit Laborjournal; Übung

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Mathematik und Statistik (BS 1 4405)

Literatur

Giancoli: Physik: Lehr- und Übungsbuch

Halliday, Resnick und Walker: Halliday: Physik, Bachelor-Edition

Harms: Physik für Mediziner und Pharmazeuten

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Flipchart; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 2 (Vollzeit)
2 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrende

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrinhalte

Vorlesung:

Darstellung organischer Verbindungen durch Lewis-Formeln, unter besonderer Berücksichtigung von Mesomerie und Chiralität; Grundlagen der IUPAC-Nomenklatur; Wiederholung und Vertiefung der Theorie (organischer) Säuren und Basen in wässrigen und nicht-wässrigen Lösungen, einschließlich des Einfluss der Molekülstruktur auf deren Stärke; elektrophile Addition unter besonderer Berücksichtigung der Stabilität von Carbokationen auf die resultierende Regiochemie; elektrophile Substitution an Aromaten; Reaktionen von Carbonylverbindungen mit Elektrophilen sowie Nucleophilen, insbesondere Acetalbildung und Reaktionen von Carbonsäuren und deren Derivaten; Oxidation und Reduktion organischer Verbindungen; nucleophile und radikalische Substitution unter besonderer Berücksichtigung der unterschiedlichen Mechanismen und der daraus resultierenden Folgerungen für die retrosynthetische Planung; Eliminierungen und deren Regiochemie

Praktikum:

Aufreinigung der Ausgangsmaterialien und Produkte durch Destillation, Filtration, Umkristallisation; Synthese organischer Verbindungen unter anderem durch nucleophile sowie elektrophile Substitution, Eliminierungs- und Additionsreaktionen; Identifizierung organischer Verbindungen durch einfache analytische Methoden wie Brechungsindex und Siedepunkt.

Lernziele

Die Studierenden

- kennen grundlegende Konzepte der organischen Chemie¹
- kennen die bedeutsamsten funktionellen Gruppen in der organischen Chemie¹
- deuten Reaktionen in der organischen Chemie als eine Sammlung typischer Bewegung von Elektronen²
- ordnen Reaktionen in der organischen Chemie nach dem zugrundeliegenden Reaktionsmechanismus ein³

- sind in der Lage, Ergebnisse zu dokumentieren und unter Nutzung des Fachvokabulars zu kommunizieren³
- beherrschen einfache präparative Laboroperationen sowie Grundoperationen zur Reinigung bzw. Analytik organischer Verbindungen³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Allgemeine und anorganische Chemie (BS 1 4409)

Literatur

Ogilvie, Ackroyd, Browning, Deslongchamps, Lee, Sauer und Dryden: Organic chemistry: mechanistic patterns

Bruice: Organische Chemie

Clayden, Greeves und Warren: Organische Chemie

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur im Antwortwahlverfahren, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum, basierend auf aktiver Teilnahme und Laborprotokollen

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Schauexperimente und Anschauungsmaterial, einschlägige Laborausstattung; elektronische Lernplattform (Moodle)

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester:	2 (Vollzeit) 2 (berufsbegleitend)	Credit Points (ECTS):	5
-------------------------	--------------------------------------	------------------------------	---

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter Scholz

Lehrende

Prof. Dr. Peter Scholz

Lehrinhalte

Vorlesung:

Begriffsbestimmung Biochemie; Biomoleküle: Oligonucleotide, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Zucker, Fette, andere; Struktur und Funktion: Katalyse, biochemische Reaktionswege an Beispielen (Transkription, Translation, Metabolismus, Signale, etc.); Membrane; Bioanalytik: Methoden, Anwendungen; grundlegende Arbeitsweisen der Biochemie

Praktikum:

Biochemische Laborgrundoperationen; Anwendung/Durchführung von dünn-schichtchromatographischen Techniken, Probenvorbereitung zur Analytik, Anwendung und Auswertung von analytischen Arbeitstechniken wie UV/Vis-Spektroskopie, Gelelektrophorese und biochemischen Reaktionen bzw. Assays; Dokumentation und Interpretation

Lernziele

Die Studierenden

- kennen grundlegende Konzepte der Biochemie, sind mit dem Fachvokabular vertraut und können beides auf gegebene Fragestellungen anwenden¹⁻³
- sind in der Lage, experimentelle Arbeiten durchzuführen und die resultierenden Ergebnisse zu dokumentieren und zu interpretieren¹⁻⁵
- verstehen die Zusammenhänge von Struktur und Funktion^{1,2,5}
- beherrschen einfache bioanalytische Laboroperationen¹⁻⁵

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum mit Laborjournal

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Allgemeine und anorganische Chemie (BS 1 4409)

Literatur

Berg, Streyer, Tymoczko et al.: Biochemie
D. Voet, J.G. Voet et al: Lehrbuch der Biochemie

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten
Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 2 (Vollzeit)
4 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Christoph Böhmer

Lehrende

Prof. Dr. Christoph Böhmer

Lehrinhalte

Makroskopische Anatomie: Funktionelle Anatomie der Bewegungsorgane (Skelett, Muskeln, Sehnen, Bänder, Schleimbeutel, Fettkörper), Biomechanik, Bewegungsabläufe, Erkrankungen der Gelenke, Mikroskopische Anatomie: Histologie von Organen, Geweben und Zellen

Lernziele

Die Studierenden

- sind fähig, grundlegende Theorien und Definitionen aus dem Bereich der Anatomie des Menschen zu benennen¹
- sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen physiologischen und anatomischen Grundprinzipien zu erkennen²
- kennen die Anatomie, den funktionellen Aufbau des menschlichen Körpers und dessen Entwicklung, insbesondere die Entwicklung, den Aufbau und die Funktion des Bewegungsapparates (wichtige Muskelgruppen, Wirbelsäule, große Gelenke), motorische Beanspruchungsformen, häufige orthopädische und sportmedizinische Krankheitsbilder und deren Therapie beschreiben²

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Brandes, Lang, Schmidt: Physiologie des Menschen

Zimmer, Appel: Funktionelle Anatomie: Grundlagen sportlicher Leistung und Bewegung

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 3 (Vollzeit)
5 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Dirk Bockmühl

Lehrende

Prof. Dr. Dirk Bockmühl

Lehrinhalte

Vorlesung:

Mikrobieller Stoffwechsel; Gärung, Atmung; Infektionskrankheiten und Pathogenese; bakterielle Toxine, Grundlagen der Biotechnologie: Lebensmittel; Keimnachweisverfahren (qualitativ/quantitativ); Antibiotika, Gruppen von Mikroorganismen: Pilze, Bakterien, Viren, Parasiten; Steckbriefe wichtiger Mikroorganismen: Bakterien (gram-positive Bakterien, Milchsäurebakterien, Clostridien, Bacillus, Staphylokokken, Enterobacteriaceae, Legionellen, Listerien, Pseudomonaden), Pilze (pathogene Pilze, Hefen, Schimmelpilze, Mykotoxine), Viren (behüllte/unbehüllte Viren, viraler Entwicklungszyklus, Grippe), Parasiten (Lebensmittelgetragene parasitäre Erkrankungen, Malaria, Toxoplasmose)

Praktikum:

Steriles Arbeiten, Anzucht von Mikroorganismen auf Standard- und Selektivmedien, Qualitative und Quantitative Nachweise von Mikroorganismen, Probennahmetechniken mittels Abklatschplatten und Tupfer. Luftkeimsammlung. Physiologische Nachweismethoden: Bunte Reihe, Vitek-Analyse. Färbemethoden (Gram-Färbung, Sporenfärbung)

Lernziele

Die Studierenden

- kennen wichtige physiologische Prozesse innerhalb der mikrobiellen Zelle¹
- können Energiegewinnungsprozesse in der Zelle beschreiben und diese untereinander in Beziehung setzen²
- klassifizieren wichtige Mikroorganismen und kennen deren Bewandnis für die Praxis²
- hinterfragen mikrobielle Nutz- und Schadwirkungen kritisch⁴
- können die Grundprinzipien sterilen Arbeitens praktisch anwenden³
- protokollieren Methoden wissenschaftlich adäquat⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum mit Laborjournal

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Allgemeine und Anorganische Chemie (BS 1 4409); Biologie (BS 1 4411)

Literatur

Brock: Mikrobiologie

Fuchs: Allgemeine Mikrobiologie

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Flipchart; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 3 (Vollzeit)
3 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Florian Kugler

Lehrende

Dr. Petra Unland; RA Titus Heck

Lehrinhalte

Lebensmittelrecht

Europäisches und deutsches Lebensmittelrecht; Geschichte des Lebensmittelrechtes; Rechtsquellen; Grundsätze der Rechtsauslegung; Begriffsbestimmungen; Irreführung; lebensmittelrechtliche Sorgfaltspflicht; Lebensmittel, die nicht zum Verzehr geeignet sind; Hygienerecht; Bedarfsgegenstände und Lebensmittelkontaktmaterialien; Rückstände und Kontaminanten; Bestrahlung von Lebensmitteln; Zusatzstoffe und Aromen; Kennzeichnung (LMIV), Nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben (Health Claims-Verordnung); spezielle Lebensmittelgruppen: Nahrungsergänzungsmittel, Lebensmittel für spezielle Verbrauchergruppen, neuartige, gentechnisch veränderte, ökologische und vegetarische/vegane Lebensmittel; zuständige Behörden; amtliche Lebensmittelüberwachung

Gesundheitsrecht

Inhalte und Pflichten aus dem Behandlungsvertrag zwischen Arzt und Patient bzw. Krankenhausträger und Patient; Inhalt und Bedeutung von Dokumentationspflichten im Bereich des Gesundheitswesens, insbesondere aufgrund des Arztrechtes gemäß BGB bzw. MBO-Ärzte; Einführung in das Arzneimittelrecht auf nationaler und europäischer Ebene, insbesondere mit den Schwerpunkten Arzneimittelbegriff, Zulassung von Arzneimitteln mit den unterschiedlichen Zulassungsarten, Zuständigkeiten und Überwachung von Arzneimitteln; Gegenüberstellung des Begriffes der Zulassung von Arzneimitteln und CE-Kennzeichnung bzw. Zertifizierung von Medizinprodukten mit differenzierter Betrachtung des Begriffes des Medizinproduktes im Vergleich zum Arzneimittel; Gegenüberstellung des sozialversicherungsrechtlichen Ansatzes der gesetzlichen Krankenversicherung und des vertragsrechtlichen Ansatzes der privaten Krankenversicherung

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die einschlägigen Normen und Anforderungen des Lebensmittel-, Medizinprodukte- und Arzneimittelrechts¹
- identifizieren die zuständigen Behörden¹

- kennen die relevanten Unterschiede zwischen der gesetzlichen und der privaten Krankenversicherung²
- kennen die Notwendigkeit einer rechtssicheren Dokumentation zur Abwendung von Haftungsansprüchen² und wenden diese auf ausgewählte Fallbeispiele an³
- beurteilen die ethische Bedeutung von rechtlich verankerten Anforderungen⁴
- übertragen das Lebensmittel-, Medizinprodukte-, und Arzneimittelrecht auf ausgewählte Fallbeispiele⁵
- können die juristischen und gesellschaftlichen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Internationales Projektmanagement (BS 1 4413); Grundlagen der Unternehmensführung (BS 2 4404)

Literatur

Meisterernst: Lebensmittelrecht
 Hagenmeyer: Lebensmittelrecht
 Weck: Lebensmittelrecht
 Meisterernst: Textsammlung Lebensmittelrecht
 Kügel et al.: Arzneimittelrecht
 Deutsch et al.: Kommentar zum Medizinproduktegesetz

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard; Flipchart; Handouts; Anschauungsmaterial; AV-Medien; elektronische Lernplattform (Moodle)

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 3 (Vollzeit)
3 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	40 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Florian Kugler

Lehrende

Prof. Dr. Florian Kugler

Lehrinhalte

Vorlesung

Begriffsbestimmung Lebensmitteltechnologie; grundlegende physikalische, biologische und chemische Verfahren in der Lebensmitteltechnologie; verschiedene Formen des Lebensmittelverderbs; Faktoren, die die Haltbarkeit von Lebensmitteln beeinflussen; Verfahren zur Verlängerung der Haltbarkeit und zur Optimierung der Qualität von Lebensmitteln; wichtige Prozesse aus den Bereichen der Milchtechnologie, Gemüse- und Fruchtechnologie, Getreidetechnologie, Fleischtechnologie und Getränketechnologie; Prozesse zur Herstellung von veganen Ersatzprodukten für Lebensmittel tierischer Herkunft; Zusammensetzung und Untersuchung ausgewählter relevanter Rohwaren und Lebensmittel; Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle in der Lebensmittelproduktion

Praktikum

Herstellung von Milchprodukten, Wurstwaren und veganen Ersatzprodukten sowie von Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft im Lebensmitteltechnikum; Bestimmung von Qualitätsparametern (z. B. pH-Wert, sensorische Eigenschaften, Vorhandensein von Stärke und Antioxidantien)

Lernziele

Die Studierenden

- kennen grundlegende Verfahren und Techniken der Lebensmitteltechnologie^{1,2}
- haben in eigenen experimentellen Ansätzen praktische Erfahrungen in der Durchführung lebensmitteltechnologischer Prozesse erlangt¹⁻⁴
- sind aufgrund der Kenntnisse lebensmitteltechnologischer Arbeitsweisen und Prozesse in der Lage, diese zu analysieren und zu bewerten^{1,2,4,5}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Praktikum im Lebensmitteltechnikum; Gruppenarbeit

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Allgemeine und Anorganische Chemie (BS 1 4409); Biologie (BS 1 4411); Organische Chemie (BS 2 4427); Biochemie (BS 2 4431)

Literatur

Hamatschek: Lebensmitteltechnologie
Bake et al.: Handbuch der Milch- und Molkereitechnik
Schwedt und Günther: Taschenatlas der Lebensmittelchemie
Krämer und Prange: Lebensmittel-Mikrobiologie

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten
Testat für Laborpraktikum, basierend auf aktiver Teilnahme und Laborprotokollen

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard; Flipchart; Handouts; Anschauungsmaterial; einschlägige
Technikumsausstattung; elektronische Lernplattform (Moodle)

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 3 (Vollzeit)
5 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Frauke Becker

Lehrende

Prof. Dr. Robert Renner; Dr. Jana Lohmann

Lehrinhalte

Gesundheitsökonomie: Grundlagen der Gesundheitsökonomie; Entstehung und Entwicklung des deutschen Gesundheitssystems; ambulante, stationäre Versorgung; Finanzierung; Leistungskataloge; Gesundheitsversorgung; Gesundheitspolitik; zentrale Institutionen und Akteure der Gesundheitspolitik; Beziehungen im Gesundheitswesen zwischen Konsumenten, Krankenversicherungen und Leistungserbringern; Angebot und Nachfrage von Gesundheitsgütern; Mittelknappheit im Gesundheitswesen; Gesundheitsmarkt; ethische Gesichtspunkte; aktuelle gesundheitspolitische Trends und Reformansätze; Gesundheitssysteme im internationalen Vergleich

Volkswirtschaftslehre: Frage nach Eigentum an Produktionsmitteln: sozialistisches – kapitalistisches Wirtschaftssystem, Wohlfahrtskriterium (Effizienz und Gerechtigkeit: Pareto, Hicks-Kaldor), Bedarfsgerechtigkeit, Leistungsgerechtigkeit, Realisierung Gerechtigkeit über Anrechte, Leistungen und Beteiligungen); Haushaltsoptimum: Darstellung von Marktmechanismen (Gesetz des abnehmenden Grenznutzens) und Frage, nach welchen Kriterien Verteilung auf dem Markt erfolgen kann (Utilitarismus, Libertarismus, deontischer Ansatz), Elastizitäten des Marktes (Kreuzpreiselastizität), 1. und 2. Gossensches Gesetz (Nutzenoptimum); Produktionsoptimum: Produktionsfunktion und Produktionselastizität, Darstellung Betriebsminimum, Break-Even-Point, Cournotscher Punkt; Wenn zeitlich noch möglich: Grundlagen der Beschäftigungstheorie

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Theorien, Begrifflichkeiten und Gesamtzusammenhänge der Gesundheitsökonomie¹
- können die Zielebenen der Gesundheitspolitik beschreiben²
- kennen die grundlegenden Aufgaben der Gesundheitswirtschaftslehre, die Einordnung der Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre sowie die ökonomischen Prinzipien der BWL als Grundlage der Gesundheitsökonomie²

- können die Struktur des deutschen Gesundheitssystems, der Gesundheitsversorgung und gesundheitspolitische Reformansätze beschreiben²
- sind fähig, die Gesundheitswirtschaft als Wirtschaftsfaktor und zugleich als Ziel der effizienten Leistungserstellung zu diskutieren²
- können Steuerungsmodelle und Angebot und Nachfrage sowie Besonderheiten der Gesundheitswirtschaft beschreiben²
- können die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Referat

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Internationales Projektmanagement (BS 1 4413); Grundlagen der Unternehmensführung (BS 2 4404)

Literatur

Hajen et al.: Gesundheitsökonomie

Lauterbach und Schrappe: Gesundheitsökonomie, Qualitätsmanagement und Evidence-based Medicine

Breyer, Zweifel und Kifmann: Gesundheitsökonomik

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart; AV-Medien

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 3 (Vollzeit)
5 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Kerstin Koch

Lehrende

Prof. Dr. Kerstin Koch

Lehrinhalte

Vorlesung:

Grundlagen der Herstellung und des Einsatzes von Nanomaterialien in der Anwendung und Forschung; spezifische Eigenschaften und Anwendungen von Nanopartikeln und Nanomaterialien in den Bereichen Medizin mit Anwendungen in der Diagnostik, Gewebezüchtung, Krebstherapie, drug delivery, Wundbehandlung; Einsatz von Nanomaterialien in Lebensmitteln und Verpackungen; in der Kosmetik, in Alltagsprodukten wie Kleidung und in der Wasseraufbereitung; Gefährdungspotential und Auswirkung von Nanomaterialien auf Gesundheit und Umwelt (Stoffkreisläufe)

Praktikum:

Durchführung von experimentellen Versuchen zur Synthese von Nanopartikeln und Verdeutlichung der optischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften von Nanopartikeln; Charakterisierung der Eigenschaften von Nanomaterialien; Erlernen des sicheren Umgangs mit Nanomaterialien; wissenschaftliche Dokumentation und Diskussion der Labortätigkeiten

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten bestehenden Anwendungen der Nanotechnologie im Bereich der Lebenswissenschaften, insbesondere der Medizin, Kosmetik und Ernährung^{1,5}
- analysieren Literatur, um Potentiale und Gefahren von Nanowerkstoffen und Nanopartikeln zu beurteilen^{3,5}
- können ihre Kenntnisse über Nanotechnologie als Grundkompetenz zur Bewertung moderner medizintechnischer Verfahren nutzen^{2,3}
- können Versuche und Ergebnisse wissenschaftlich adäquat durchführen und dokumentieren^{3,4}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Praktikum

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Allgemeine und anorganische Chemie (BS 1 4409); Biologie (BS 1 4411); Physikalische Grundlagen (BS 2 4412); Organische Chemie (BS 2 4427)

Literatur

Kuhlbusch, Krug und Nau (eds.): NanoCare, Health-related Aspects of Nanomaterials. Final Scientific Report
Gesetzliche Regelwerke zur Anwendung und Kennzeichnung von Nanomaterialien in der EU
Nanomedizin Chancen und Risiken: Eine Analyse der Potentiale, der Risiken und der ethisch-sozialen Fragestellungen um den Einsatz von Nanotechnologien und Nanomaterialien in der Medizin
Paschen et al.: Nanotechnologie in Forschung, Entwicklung, Anwendung: Stand und Perspektiven

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten
Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Praktikumsskript; einschlägige Laborausstattung; Video-Einspielungen oder Lernvideos von Internetplattformen; Diskussionsforen zu den Vorlesungsthemen

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 3 (Vollzeit)
5 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Seminar	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Rudolf Schumachers

Lehrende

Prof. Dr. Theo Smaczny

Lehrinhalte

Grundlegende Managementprinzipien; Grundlagen von Managementsystemen; Change Management; Prozess- und Kundenorientierung; Entwicklung und Ausprägung nationaler und internationaler Standards und Normen von Managementsystemen; Dokumentation der Aufbau- und Ablauforganisation; Verfahren und Methoden der Systemkontrolle und -bewertung; Vorgehensweise beim Aufbau anwenderorientierter und vernetzter Managementsysteme

Lernziele

Die Studierenden

- kennen den Aufbau der wichtigsten Managementsysteme mit ihren Besonderheiten und rechtlichen Rahmenbedingungen¹
- kennen die relevanten nationalen und internationalen Standards und Leitlinien zum Aufbau von Managementsystemen¹
- können die grundlegenden Unterschiede verschiedener Managementsysteme identifizieren²
- wenden Methoden und Verfahren zur Analyse und Verbesserung an³
- wenden Verfahren zur Erarbeitung praxisgerechter Problemlösungen an³
- setzen Methoden zur Kontrolle und Bewertung von Prozessen und Systemen um³
- entwickeln und beurteilen prozessorientierte und vernetzte Managementsysteme⁵

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Internationales Projektmanagement (BS 1 4413)

Literatur

Internationale Normen DIN EN ISO 9000 ff, 14000 ff, 45001, 19011 sowie der International Featured Standard IFS (Standard zur Beurteilung der Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln) in jeweils gültigen Fassungen

Fischer, Kaufmann, Kirchner, Schmid: Qualitätsmanagement: Arbeitsschutz, Umweltmanagement und IT-Sicherheitsmanagement

Lachenmeir, Schreiber: Arbeitssicherheit und Umweltmanagement für QM-Systeme

Wegner-Hambloch: Managementnormen im Vergleich

Schreyögg, Koch: Management Grundlagen der Unternehmensführung, Konzepte – Funktionen – Fallstudien

Behr's Verlag: Standards, Labels und Gütesiegel für die Lebensmittelbranche - Vorteile, Anforderungen und Zertifizierungen auf einen Blick

Kießling: Quality-Navigator Integriertes Management - Fachzyklopädie – Praxishandbuch, 1250

Fachbegriffe von A bis Z – Normen, Praxis, Impulse für Lernende. Anwender und den Unternehmenserfolg

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard; Handouts; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer)

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

BS 4 4445 Epidemiologie und Statistik II

QU 4 4645

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
4 (berufsbegleitend) **Credit Points (ECTS):** 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	45 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	30 h
Praktikum	30 h	Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	15 h
Summe	75 h	Summe	75 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrende

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes;

Lehrinhalte

Epidemiologie: Typen epidemiologischer Studien; epidemiologische Kennzahlen; Umwelt- und Arbeitsepidemiologie; Unfall- und Verletzungsepidemiologie; Infektionsepidemiologie; Prävention

Statistik II: Hypothesentests; Regressionsanalyse; Varianz- und Kovarianzanalyse; Zeitreihenanalysen

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Besonderheiten und Gemeinsamkeiten von Umwelt-, Arbeits-, Unfall-, Verletzungs- und Infektionsepidemiologie¹
- kennen die wichtigsten Typen epidemiologischer Studien und setzen sie zielgerichtet ein¹⁻³
- diskutieren Vor- und Nachteile der behandelten epidemiologischen Kennzahlen kritisch²
- wählen adäquate Präventionsmaßnahmen für übertragbare und nicht übertragbare Krankheiten aus³
- analysieren Entwicklungen in der Gesundheitspolitik auf Basis ihrer epidemiologischen Kenntnisse⁴
- kennen stochastische Modelle und induktive Methoden (Schätzen, Hypothesenprüfung)¹
- verstehen Analyse und Lösung datengestützter Entscheidungsprobleme sowie hypothesenüberprüfende quantitativ-empirische Verfahren²
- wenden die Methoden auf konkrete Problemstellungen aus der technischen und ökonomischen Praxis an³
- interpretieren statistische Analysen⁵

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Praktikum mit Praktikumsbericht

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Mathematik und Statistik I (BS 1 4405)

Literatur

Schwarze: Grundlagen der Statistik, Band I und Band II
Schira: Statistische Methoden der VWL und BWL
Bühner: Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler
Sachs: Statistische Auswertungsmethoden
Bleymüller, Gehlert und Güllicher: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler
Bonita, Beaglehole und Kjellström: Einführung in die Epidemiologie
Gordis: Epidemiology
Razum, Breckenkamp und Brzoska: Epidemiologie für Dummies

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten
Testat für Praktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer); AV-Medien; Overheadprojektor; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
4 (berufsbegleitend)**Credit Points (ECTS):** 5**Workload**

Dozentenengebunden		Dozentenungebunden	
Projektarbeit	40 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	90 h
		Literaturstudium	10 h
		Prüfungsvorbereitung	10 h
Summe	40 h	Summe	110 h

Workload gesamt: 150 h**Modulverantwortlich**

Prof. Dr. Henrik Rudolf

Lehrende

Prof. Dr. Dirk Bockmühl (Koordination); alle Lehrenden der Fakultät

Lehrinhalte

Durchführung von Projekten als Bestandteil einer wissensbasierten Ausbildung; Strukturierung der Aufgabenpakete; Beschaffung und Auswertung wissenschaftlicher Literatur; Aufbau sozialer Kompetenz und Teamfähigkeit; Erwerb und Vertiefung fachspezifischen Wissens und Methoden; Verfassen wissenschaftlicher Texte; adäquate Präsentation der Ergebnisse in Form von Postern, Berichten oder Vorträgen

Lernziele

Die Studierenden

- erlernen und wenden Methoden wissenschaftlichen Arbeitens auf ein studiengangspezifisches Projekt an³
- erwerben und vertiefen fachspezifisches Wissen^{1,3,4}
- definieren auf Basis der vorgegebenen Fragestellung die unterschiedlichen Projektphasen und entwickeln eine geeignete Projektoorganisation¹
- sammeln die relevanten Quellen und diskutieren die darin erhaltene Information untereinander²
- erkennen fachübergreifende Zusammenhänge und wenden ggfs. Wissen und Methoden fachübergreifend, dabei immer problem- bzw. zielorientiert an³
- arbeiten selbständig, in Teamarbeit und erfahren ggfs. Notwendigkeiten und Wege des Führens ohne Disziplinargewalt²
- analysieren die wissenschaftliche und gesellschaftliche Relevanz der Ergebnisse zum Erreichen des Projektziels⁴
- fassen die Ergebnisse des Projekts in einem schriftlichen Bericht zusammen und präsentieren diesen im Rahmen eines Vortrags

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Gruppenarbeit; Projektarbeit; Lehrgespräche; Referat

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Grundlagenfächer, die für das gewählte Projekt wichtig sind

Literatur

Andler: Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting: Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden

Franck: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung

Balzer: Wissenschaftliches Arbeiten – Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation

Je nach fachlicher Ausrichtung des Themas wird vom* von der Fachbetreuer*in wissenschaftliche Fachliteratur zur Verfügung gestellt.

Prüfungsform im Sommersemester 2027

Testat für Projektarbeit, abhängig vom gewählten Projekt

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer); AV-Medien; Anschauungsmaterial; Bibliothek

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz		X	
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz	X		

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	60 h
Laborpraktikum	15 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	45 h	Summe	105 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Dirk Bockmühl

Lehrende

Prof. Dr. Dirk Bockmühl

Lehrinhalte

Vorlesung:

Grundlagen der Hygiene: Geschichte der Hygiene; Begriffe und Definition der Hygiene; mikrobielle Schadwirkungen; Keimbekämpfungsmaßnahmen; Verfahren der Sterilisation, Desinfektion und Konservierung; Hygiene in Haushalten, Krankenhäusern und Betrieben; Lebensmittelhygiene; rechtliche Rahmenbedingungen und Anforderungen; Chemie der Reinigungsmittel: Waschmittelinhaltsstoffe, Tenside, Bleiche, Füll- und Hilfsstoffe, Enzyme, Arten von Anschmutzungen, Allzweckreiniger, Geschirrspülmittel, maschinelles Geschirrspülen, Glasreiniger, saure und basische Reiniger, Biozidgesetzgebung

Praktikum:

Nachweis der antimikrobiellen Effektivität von Reinigungsmitteln über Abklatsch und Tupfverfahren, Herstellung von Reinigungsmitteln, Anfertigung standardisierter Anschmutzungen auf textilen und harten Oberflächen, Bestimmung der Reinigungsleistung in standardisierten Verfahren

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Keimbekämpfungsverfahren mit ihren Besonderheiten und rechtlichen Rahmenbedingungen¹
- kennen hygienisch relevante Bereiche und deren spezifischen mikrobiologischen Anforderungen¹
- kennen die wichtigsten Inhaltsstoffe von Wasch- und Reinigungsmitteln und ihre spezifische Wirkung²
- wenden Verfahren zur quantitativen Analyse der Wirkung von Reinigungsmitteln an³
- entwickeln Testanschmutzungen zum Nachweis der Wirksamkeit von Reinigern³
- protokollieren Methoden wissenschaftlich adäquat⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum mit Laborjournal

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Allgemeine und anorganische Chemie (BS 1 4409); Physikalische Grundlagen (BS 2 4412); Mikrobiologie (BS 3 4433)

Literatur

Wagner: Waschmittel: Chemie, Umwelt, Nachhaltigkeit
Hauthal und Wagner: Reinigungs- und Pflegemittel im Haushalt

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten
Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Flipchart; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Dirk Bockmühl

Lehrende

Prof. Dr. Dirk Bockmühl

Lehrinhalte

Vorlesung:

Aufbau der Haut und Hautanhangsgebilde; kosmetische Inhaltsstoffe: Tenside, Öle, Fette, Wachse, Emulgatoren, pflanzliche Wirkstoffe, Verdicker, Farbstoffe; Wirkweise kosmetischer Produkte: Hautpflegeprodukte (Cremes, Lotionen), Körperpflegeprodukte (Seifen, Syndets, Duschgele, Körperlotionen, Deodorantien und Antitranspirantien); Haarpflege; haarverändernde Mittel (Farben, Tönungen, Dauerwelle); dekorative Kosmetik; Zahn- und Mundpflege; Herstellung kosmetischer Produkte: Emulsionen, wässrige Lösungen, Fettschmelzen, Aerosole; Stabilität von Emulsionen; Rechtliche Grundlagen: LFGB, KVO

Praktikum:

Herstellung von Emulsionen (w/o und o/w), Verdickung, Konservierung von Kosmetika, Stabilitäts- und Konservierungsbelastungstests, Herstellung von Hautreinigungsprodukten, Herstellung von Haarpflegeprodukten, Bestimmung der Kämmbarkeit nach Conditioner-Applikation. Herstellung und Wirkung von Zahnpflegeprodukten, Nachweis von Inhaltsstoffen in Kosmetika, Riechen und Duftstoffe

Lernziele

Die Studierenden

- kennen den Aufbau der Haut und ihrer Anhangsgebilde (Haare, Nägel) und ihre Bedeutung für die Kosmetik¹
- können die für die Herstellung und Anwendung notwendigen rechtlichen Rahmenbedingungen auf die entsprechenden Produkte anwenden²
- kennen die wichtigsten kosmetischen Inhaltsstoffe und ihre Verwendung in der Praxis²
- setzen Messergebnisse in mögliche Produktauslobungen um⁴
- stellen kosmetische Emulsionen und wässrige Produkte her³
- testen die Wirkung kosmetischer Produkte mit den geeigneten Methoden³
- protokollieren Methoden wissenschaftlich adäquat⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum mit Laborjournal

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Physiologie (BS 1 4419); Organische Chemie (BS 2 4427); Mikrobiologie (BS 3 4433)

Literatur

Umbach: Kosmetik

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; einschlägige Laborausstattung; Flipchart, Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 oder 10 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	15 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	20 h
Seminar	15 h	Literaturstudium	40 h
Praktikum	30 h	Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrende

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrinhalte

Vorlesung: Einführung in die Ökologie

Autökologie (Nischenkonzept); Populationsökologie und Projektion; Synökologie (Konkurrenz, Competition, Symbiose); Evolution und Biodiversität, Sukzession, Energie- und Stoffflüsse in Ökosystemen, Ökosystemdienstleistungen; Grundlagen der Nachhaltigkeit

Praktikum:

Exkursionen zu regionalen Ökosystemen unter verschiedenen Bewirtschaftungsformen; Naturschutzgebiet, Bundeswasserstraße, minimal invasiv bewirtschafteter Wald, etc., Planung und Durchführung eines Feldexperiments zur Abundanzschätzung, ökologische Methodik der Standortbeschreibung und Artenerfassung

Seminar:

Rolle des Menschen in der Natur; Wirkungszusammenhänge und Interaktionen zwischen Gesellschaft, Mensch und Umwelt; geoökologische und sozioökologische Methoden

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen der Interaktionen von Organismen mit ihrer Umwelt¹
- identifizieren und diskutieren Einflüsse von Umweltfaktoren auf Arten²
- analysieren die Zusammensetzung und Entwicklung von Populationen⁴
- wenden Methoden der Ökologie z.B. auf Prozesse in Lebensgemeinschaften an³
- protokollieren Experimente bei den Laborpraktika wissenschaftlich adäquat⁴
- bewerten Umwelteingriffe im Hinblick auf Organismen, Populationen und Lebensgemeinschaften⁵
- analysieren Wirkungszusammenhänge aus anthropozentrischer, biozentrischer Perspektive^{3,4}
- können die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zur Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Übung; Selbststudium; Gruppenarbeit im Diskussionsforum; Präsentation

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

empfohlen:

Literatur

Townsend, Begon und Harper: Ökologie
Smith und Smith: Ökologie
Herrmann: Humanökologie – essentials
Blumenstein: Grundlagen der Geoökologie

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten
Testat für Feldpraktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel; AV-Medien; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 oder 10 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
		Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Robert Renner

Lehrende

René Grundmann, M.A.

Lehrinhalte

Prävention und Rehabilitation: Gegenstand und Aufgabenfelder von Prävention und Rehabilitation; Beratung; Kinästhetik; basale Stimulation; manuelle Medizin; Realitätsorientierungstraining; komplementäre Konzepte; Prophylaxeformen bei bestimmten Krankheitsbildern und Zielgruppen; Therapieformen und Potenziale

Physiotherapie: Theorie und Geschichte der Physiotherapie; Diagnostik, Behandlungsformen und Behandlungstechniken; Klassifikationen; Problemlösungen störungsbezogener Therapieansätze; diagnostische und therapeutische Vorgehensweisen und Möglichkeiten; Dokumentationen; kritische Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren; gesundheits- und bewegungsorientierte Maßnahmen mit dem Ziel der Verhaltensveränderung; die Physiotherapie in der Rehabilitation: Stand und Handlungsbedarf

Lernziele

Die Studierenden

- kennen grundlegende Modelle der Entstehung, Therapie und Rehabilitation von epidemiologisch bedeutsamen Krankheitsbildern und können diese benennen¹
- können die Grundprinzipien und die Anwendung der Gesundheitsversorgung in Prävention und Rehabilitation benennen¹
- sind in der Lage, die Wissensbestände auf den Sektor der Gesundheitsversorgung zu transferieren²
- haben Kenntnisse zur Planung und Durchführung von Präventions- und Rehabilitationsprogrammen¹
- können grundlegende Theorien und Begrifflichkeiten aus dem Bereich der Interventionen im Gesundheitssport erkennen und benennen¹
- sind in der Lage, Patienten von Kunden zu unterscheiden²
- können Interventionen und gängige Befund- und Behandlungstechniken im Gesundheitssport beschreiben²

- sind in der Lage, die durch Maßnahmen erreichbaren Effekte zur verbesserten Funktion des neuromuskulären Systems, des Herz-Kreislauf-Systems sowie des Bewegungsapparates zu beschreiben²
- können die Aktivitäten für unterschiedliche Zielgruppen und Altersklassen analysieren⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Exkursion

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Physiologie und Anatomie (BS 1 4419)

Literatur

Mayer und Siems: 100 Krankheitsbilder in der Physiotherapie: Anleitung und Tipps für die Behandlung
 Ebel-Paprotny und Preis: Leitfaden Physiotherapie
 Siems et al.: Allgemeine Krankheitslehre für Physiotherapeuten
 Hüter-Becker und Dölken: Behandeln in der Physiotherapie Davies: Hemiplegie
 Gutenbrunner und Glaesener: Rehabilitation, Physikalische Medizin und Naturheilverfahren
 Imhoff, Beitzel, Stamer und Klein: Rehabilitation in der Orthopädischen Chirurgie
 Hüter-Becker und Dölken: Physiotherapie in der Orthopädie
 Bischoff und Moll: Kurz gefasstes Lehrbuch der Manuellen Medizin
 Manuelle Medizin: Monatl. Zeitschrift der deutschen Gesellschaft für Manuelle Medizin
 Lauber und Schmalstieg: Prävention und Rehabilitation
 Bergmann Späti und Whybra-Döttelbeck: Praxisbuch Sporttherapie: Prävention und Rehabilitation
 Pokan und Benzer: Kompendium der kardiologischen Prävention und Rehabilitation

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: 1. Klausur, 120 Minuten (75%); 2. Ausarbeitung im Rahmen des Seminars und Präsentation (25%)

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard; Handouts; Medien; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 oder 10 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
		Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrende

N.N.; Dr. Stefan Kucken

Lehrinhalte

Einführung in die Produktentwicklung und Marktforschung: Ablauf eines Marktforschungsprojektes (Zielformulierung, Erstellung eines statistischen Auswertungsmodells, Informationsquellendefinition, Datenbeschaffung, -analyse und -interpretation, Dokumentation und Präsentation); primäre und sekundäre Marktforschung; Marktforschungsunternehmen und -verbände; Methoden systematischer Beschaffung von Informationen; psychologische Aspekte bei der Fragebogengenerstellung; empirische Sozialforschung; Interviewgestaltung; statistische Auswertung und Datenqualität

Patent- und Markenrecht: Einführung in den gewerblichen Rechtsschutz; europäisches Patent; Gemeinschaftspatent; PCT-Anmeldung; Lebenslauf einer Patentanmeldung; Patentierungsvoraussetzungen; Patentierbarkeit von biologischen Erfindungen; Aufbau einer Patentanmeldung; Rechte aus dem Patent; Vernichtung von Patenten; Arbeitnehmererfinderrecht; Patentverwertung; Gebrauchsmuster; Geschmacksmuster; Marken; Sortenschutzrecht; gewerblicher Rechtsschutz im Ausland

Lernziele

Die Studierenden

- sind fähig, grundlegende Methoden und Werkzeuge der Marktforschung und Theorien der Demografie zu benennen
- sind fähig, Daten aus experimentellen Arbeiten zu dokumentieren und zu interpretieren
- können die Konsequenzen demografischen Wandels beurteilen^{4,5}
- sind in der Lage, Begriffe der Sozialforschung im fachlichen Kontext des Gesundheitswesens zu erkennen und zu diskutieren
- kennen die wichtigsten gewerblichen Schutzrechte¹
- kennen die einzelnen Schutzvoraussetzungen dieser Schutzrechte¹
- verstehen die verschiedenen Schutzbereiche dieser Schutzrechte²

- verstehen, ob und wie Forschungsergebnisse im biologischen und medizinischen Bereich geschützt werden können²
- können entscheiden, wann welches Schutzrecht für welchen Gegenstand sinnvoll ist³
- können die Wirkung einzelner Schutzrechte beurteilen³
- haben Basiskenntnisse über den Aufbau von Patentanmeldungen⁴
- können die Bedeutung des Schutzes gewerblich-geistiger Leistungen insgesamt beurteilen⁵

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: keine

Literatur

Backhaus et al.: Multivariate Analysemethoden
 Geml und Lauer: Marketing- und Verkaufslexikon
 Theobald et al.: Online-Marktforschung
 EPA-Broschüre: Der Weg zum europäischen Patent
 Europäisches Patentübereinkommen (Homepage des EPA)
 Deutsches Patentgesetz
 Padel: Einführung in die Demographie
 Döring: Grundkurs Demografie

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 oder 10 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	30 h
Übung	15 h	Literaturstudium	30 h
Praktikum	15 h	Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr.-Ing. Frank Platte

Lehrende

Prof. Dr. Peter Scholz

Lehrinhalte

Laborsicherheit und Dokumentation: Sicherheitsrichtlinien, Gefährdungsbeurteilungen, Umgang mit Chemikalien, Führen eines elektronischen Laborjournals. Moderne Laborgeräte für Analytik (MS, PCR, qPCR, NMR, HPLC, GC, UV-VIS, FT-IR, Raman). Automatisierung/ Robotik: Pipettier-Roboter, Multisampler. Datenanalyse und Visualisierung: statistische Auswertungen, Chemometrische Ansätze, Software für Datenanalyse (z. B. R, Python, R, MATLAB), Erstellung professionelle Diagramme und Präsentationen.

Praktikum: Versuche zum idealen Gasgesetz, Siedelinse eines 2-Komponenten Gemisches, Kinetik einer Reaktion 1. Ordnung, Verdünnungsreihe und Lambert-Beer-Gesetz, UV-Vis, Raman-Spektroskopie von Speise-Ölen.

Lernziele

Die Studierenden

- vertiefen praktische Laborfähigkeiten und theoretischen Grundlagen (Fachkompetenz)^{1,2,3}
- wenden moderne Methoden zur Datenauswertung an (Methodenkompetenz)^{2,3,4}
- führen selbstständig präparative und analytische Versuche im Labor durch (Eigenkompetenz)^{3,4,5}
- arbeiten im Team und optimieren Kommunikation im wissenschaftlichen Kontext (Sozialkompetenz)^{2,3}
- bewerten Genauigkeit und Umsatz der eingesetzten Methoden^{1,2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Übung; Selbststudium; Gruppenarbeit im Diskussionsforum; Präsentation

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

empfohlen: Mathematik und Statistik I (BS 1 4405); Allgemeine und anorganische Chemie (BS 1 4409); Physikalische Grundlagen (BS 2 4412)

Literatur

Höpferger: Umweltanalytische Labortechnik: praxisnah erklärt

Eckhardt: 1 x 1 der Laborpraxis: Prozessorientierte Labortechnik für Studium und Berufsausbildung

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Visualisierungshilfsmittel; AV-Medien; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

BS 4 WPF_1 Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge (Wahlpflichtmodul)

Studiensemester: 4 (Vollzeit)
6 oder 10 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	30 h
		Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrende

alle Dozenten der Fakultät

Lehrinhalte

abhängig von der gewählten Veranstaltung, die aus dem gesamten Bachelorstudienangebot der Hochschule gewählt werden kann

Lernziele

Die Studierenden

- sammeln Wissen aus anderen Bereichen der Fakultät und vertiefen oder verbreitern ihren Horizont¹
- erkennen die Notwendigkeit, sich außerhalb ihrer Fachlichkeit zu informieren und weiterzubilden²
- beschäftigen sich mit alternativen Denk- und Lösungsansätzen³
- vergleichen die Lehr- und Lerninhalte anderer Fachlichkeiten mit ihrem bisher erworbenen Wissen⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Erwartete Vorkenntnisse

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Literatur

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Prüfungsform im Sommersemester 2027

benotete Prüfung: abhängig von der gewählten Veranstaltung

Lehrmaterialien und Medien

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	40 h
Übung	15 h	Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	35 h
Summe	45 h	Summe	105 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. habil. Christoph Böhmer

Lehrende

Prof. Dr. habil. Christoph Böhmer

Lehrinhalte

Begriffe und Definitionen der Pharmakologie; Wirkungen von Pharmaka auf den Organismus (Pharmakodynamik) und Dosis-Wirkungsbeziehungen; Wechselwirkungen zwischen Wirkstoffen und biologischen Systemen; Grundlagen der pharmakologischen Beeinflussung des Nervensystems; Grundzüge der Toxikologie; Toxikodynamik; Toxikokinetik (Resorption, Verteilung, Metabolismus, Ausscheidung); Untersuchungsobjekte; Untersuchungsverfahren und toxikologische Bewertung; Wirkung und Toxikologie von Alltagsdrogen; Rechenübungen; Gesundheitsversorgung im Spannungsfeld zwischen Ethik und Ökonomie; vertiefende Diskussionen; praktische Demonstrationen

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die grundlegenden Begriffe und Definition der Pharmakologie und Toxikologie¹
- kennen die Wirkmechanismen relevanter Pharmakagruppen^{1,2}
- können Schädwirkungen benennen und deren Entstehung bewerten^{1,2}
- bewerten die Auswirkung des Konsums von Alltagsdrogen auf die Gesundheit²

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Diskussionen

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Physiologie (BS 1 4419)

Literatur

Beubler: Kompendium der Pharmakologie
Freissmuth: Pharmakologie & Toxikologie
Lüllmann, Mohr, Hein: Pharmakologie und Toxikologie

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	40 h
Seminar	15 h	Literaturstudium	30 h
Übung	15 h	Prüfungsvorbereitung	20 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Florian Kugler

Lehrende

Prof. Dr. Florian Kugler; Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrinhalte

Vorlesung

Definition/Grundlagen von Nachhaltigkeit; Definition/Grundlagen der Ernährungsökologie; Dimensionen der Nachhaltigkeit und der Ernährungsökologie; wirtschaftliche, soziale, gesundheitliche/individuelle, ökologische und kulturelle Gesichtspunkte; Verbrauch natürlicher Ressourcen; Lebensmittelverschwendung; Grundlagen der Demografie; Modelle der Bevölkerungsentwicklung; Modelle zur Bedarfsprojektion; Gender-Aspekte der menschlichen Ernährung und Nachhaltigkeit in Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern; gesellschaftliche Aspekte und politische Rahmenbedingungen; Nachhaltigkeit und Konzepte; Trends und Zukunftsszenarien; Zukunftskonzepte für Umwelt und Gesellschaft

Seminar

kritische Auseinandersetzung mit bzw. Recherche zu aktuellen Ereignissen und Entwicklungen sowie Präsentation der Ergebnisse

Übung

Erstellung von nachhaltigen Zukunftskonzepten; Ermittlung des CO₂-Footprints, Energieverbrauchs und Wasserverbrauchs für unterschiedliche Ernährungsweisen bzw. Anbaumethoden

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die wichtigsten Theorien, Begrifflichkeiten und Gesamtzusammenhänge der Thematik Nachhaltigkeit und Ernährungsökologie^{1,2}
- können die Dimensionen der Ernährungsökologie benennen und beschreiben^{1,2}
- kennen die grundlegenden Herausforderungen und Aufgaben von nachhaltigem Handeln/Wirtschaften^{1,2}
- verinnerlichen, dass die Kenntnisse über ernährungsökologische Zusammenhänge die Voraussetzung für die Entwicklung von nachhaltigen Konzepten für die Zukunftssicherung darstellen^{1,2}

- können Steuerungsmodelle für nachhaltiges Handeln/Wirtschaften beschreiben²
- können unterschiedliche Ernährungsweisen/Anbaumethoden in puncto Nachhaltigkeit analysieren und beurteilen^{4,5}
- können die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung; Präsentation

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Ernährungswissenschaften (BS 1 4415); Lebensmitteltechnologie (BS 3 4456)

Literatur

Hoffmann: Ernährungsökologie

Meier: Umweltschutz mit Messer und Gabel

Wiegandt: Mut zur Nachhaltigkeit

Weingärtner et al.: Handbuch Welternährung

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard; Flipchart; Handouts; AV-Medien; elektronische Lernplattform (Moodle)

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	45 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	40 h
Praktikum	45 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	90 h	Summe	60 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Robert Renner

Lehrende

Jörg Wemhöner, M.A., MM.L.

Lehrinhalte

Vorlesung:

Kenntnisse über Gesundheitsdefinitionen, Gesundheit und Krankheit in Bevölkerungen; geschlechtsspezifische Unterschiede; Gesundheitsberichterstattung; Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention; Modelle von Gesundheit und Krankheit (z.B. biomedizinisches Modell, bio-psycho-soziales Modell, Risikofaktorenmodell, Salutogenese); WHO; Ottawa Charta; betriebliche und öffentliche Gesundheitsförderung; Überblick verschiedener Konzepte der Gesundheitsförderung im Betrieb (Gesundheitsmanagement) und über Institutionen und Strukturen der Gesundheitsförderung im kommunalen Rahmen; Modelle verschiedener Kostenträger; Überblick über Institutionen und Strukturen für Gesundheitssport; Maßnahmen in verschiedenen Settings; Einordnung der Gesundheitsförderung in der Gesundheitsgesetzgebung; Abgrenzung von primär-, sekundär- und tertiärpräventiven Maßnahmen (Eingliederungs- und Disability-Management); Finanzierungsmöglichkeiten; Mitarbeit an einem konkreten betrieblichen Gesundheitsprojekt

Praktikum:

Übungen und Methoden im Rahmen der Gesundheitsförderung und der Betrieblichen Gesundheitsförderung, Kraft- und Koordinationsmessungen, Alters- und Krankheitssimulationen, Kalorimetrie, BIA-Messungen, Lebensstilanalysen

Lernziele

Die Studierenden

- kennen grundlegende Theorien und Begrifflichkeiten aus dem Bereich der Gesundheitsmodelle und der Gesundheitsförderung und können diese benennen¹
- sind in der Lage, Unterschiede von Gesundheit und Krankheit in Bevölkerungen zu benennen¹
- können einen Überblick über Angebote, Inhalte, Methoden und Dienstleistungen in der Gesundheitsförderung geben und diese beschreiben^{1,2}
- können in bestimmten Settings/ Zielgruppen gesundheitsfördernde Maßnahmen anwenden³
- können Gesundheitsstatistiken und gesundheitsfördernde Maßnahmen diskutieren²

- sind in der Lage, gesundheitsfördernde Angebote in Unternehmen und Kommunen zu analysieren und planen^{3,4}
- können die gesellschaftlichen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung; Referat

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Physiologie (BS 1 4419) und Anatomie des Menschen (BS 2 4437)

Literatur

Hurrelmann: Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung

Naidoo et al.: Lehrbuch Gesundheitsförderung

Kaluza: Stressbewältigung: Das Manual zur psychologischen Gesundheitsförderung

Uhle et al: Betriebliches Gesundheitsmanagement: Gesundheitsförderung in der Arbeitswelt

Steinbach: Gesundheitsförderung und Prävention: für Pflege- und andere Gesundheitsberufe

Schneider: Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz: Nebenwirkung Gesundheit

einbinden, Prozesse gestalten, Erfolge messen

Matyssek: Führung und Gesundheit: Ein praktischer Ratgeber zur Förderung der psychosozialen Gesundheit im Betrieb

Kerr und Moretti: ABC der Verhaltensänderung: Der Leitfaden für erfolgreiche Prävention und Gesundheitsförderung

Faller: Lehrbuch Betriebliche Gesundheitsförderung

Bamberg et al.: Handbuch Gesundheitsförderung und Gesundheitsmanagement in der Arbeitswelt

Badura et al.: Fehlzeiten-Report: Führung und Gesundheit

Badura et al.: Fehlzeiten-Report 2024: Bindung und Gesundheit

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung 1. semesterbegleitende Präsentation; 2. semesterbegleitende Ausarbeitung
Testat für Praktikum

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Whiteboard/ Tafel; Handouts; Flipchart; Medien; Anschauungsmaterial

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Laborpraktikum	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrende

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrinhalte

Vorlesung:

Grundlagen intermolekularer Wechselwirkung und deren Auswirkung auf die Polarität von Stoffen; Gasgesetze, für ideale Gase und Anwendungen auf Gasmischungen, Löslichkeit von Gasen, sowie Deutung des Dampfdrucks und dessen Abhängigkeit von der Zusammensetzung; Methoden zur Stofftrennung, insbesondere Destillation und Chromatographie einschließlich der zugrundeliegenden Theorie; Konzentrationsbestimmung durch optische und chemische Methoden, insbesondere Refraktometrie, Titration, Photometrie und Konduktometrie; Identifikation unbekannter Substanzen durch spektroskopische Methoden wie UV-VIS, Masse, $^1\text{H-NMR}$ und $^{13}\text{C-NMR}$ bzw. chemischer Nachweisreaktionen; Chiralität von Molekülen, Methoden zur Quantifizierung chiraler Moleküle und Bedeutung der Chiralität für deren Wirksamkeit; Synthese und Eigenschaften ausgewählter Wirk- und Naturstoffe, insbesondere Terpene, Amine und Alkaloide.

Praktikum:

Isolierung von Wirkstoffen – insbesondere durch Extraktion und Destillation; Gehaltsbestimmung, insbesondere durch Titration und Konduktometrie; Identitätsprüfung durch chemische und physikalische Verfahren, insbesondere durch Nachweis funktioneller Gruppen und Chromatographie

Lernziele

Die Studierenden

- kennen den theoretischen Hintergrund der wichtigsten Techniken in der Analytik¹
- skizzieren die Möglichkeiten zur Gewinnung von Wirkstoffen aus natürlichen Quellen und aus technischen Synthesen²
- entwickeln einfache Synthesen und Analysestrategien und wenden diese experimentell an³
- gebrauchen grundlegende analytische Rechenoperationen³
- wählen für gezielte Fragestellungen die analytische Praxismethode⁵

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Laborpraktikum

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen: Mathematik und Statistik I (BS 1 4405); Physikalische Grundlagen (BS 2 4412); Organische Chemie (BS 2 4427); Biochemie (BS 2 4431)

Literatur

Bruice: *Organische Chemie*

Clayden, Greeves und Warren: *Organische Chemie*

Schwedt: Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden, Praxis

Habermehl, Hammann, Krebs und Ternes: Naturstoffchemie: Eine Einführung

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur im Antwortwahlverfahren, 120 Minuten

Testat für Laborpraktikum, basierend auf aktiver Teilnahme und Laborprotokollen

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Schauexperimente und Anschauungsmaterial, einschlägige Laborausstattung; elektronische Lernplattform (Moodle)

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 oder 11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentenengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
		Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Frauke Becker

Lehrende

Prof. Dr. Frauke Becker

Lehrinhalte

Unternehmensführung II: Gesundheitsökonomie; Controlling-Konzeptionen; Controlling aus funktionaler und institutionaler Sicht; Controllings im Unternehmens-Kontext; Kennzahlen und Kennzahlensysteme wie z.B. RoCE, EBITDA, ROI, BSC, CFRol oder EVA; Budgetierungssysteme und deren Weiterentwicklung hin zu marktorientierten Steuerungssystemen; Unternehmensvergleich mittels Benchmarking Kostenrechnung und Buchführung: Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung; Kostenstellenrechnung mit Kostenstellengliederung; Kostenträgerrechnung mit Kalkulationsformen; Kosten und Beschäftigungsgrad (fixe und variable Kosten); Kostenauflösung: mathematische Methode; Trendkurvenverfahren; Kostenauswertung (Zeitvergleich, Betriebsvergleich, Soll-Ist- Vergleich); Kostenrechnungssysteme; Deckungsbeitragsrechnung; Grundlagen der betrieblichen; Buchführungsorganisation; Bilanz und Buchungsregeln; Ableitung von Buchungssätzen

Existenzgründung: von der Idee über Konzept und Businessplan zur Umsetzung: Analyse und Voraussetzungen (persönliche Voraussetzungen, Markteinschätzung, Wettbewerbssituation), Planung (Finanzen, Kosten, Umsatz, Rentabilität, Liquidität), Beratung, Förderung und Kreditprogramme; steuerliche Überlegungen; rechtliche und formale Aspekte: Rechtsform, Gesellschafterstruktur, IP, Vorgehen und Genehmigungsverfahren; Versicherungen

Lernziele

Die Studierenden

- kennen betriebs- und volkswirtschaftliche Zusammenhänge der Gesundheitsökonomie¹
- können Empfehlungen für Aufbau und Zielsetzung von Controllingssystemen ableiten^{3,4}
- können grundlegende wirtschaftswissenschaftliche Methoden aus den Bereichen Kostenrechnung, Buchführung und Personalführung anwenden³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit im Diskussionsforum

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Grundlagen der Unternehmensführung (BS 2 4404)

Literatur

Baum, Coenenberg und Günter: Strategisches Controlling

Drury: Cost and Management Accounting

Breyer et al.: Gesundheitsökonomik

Weissenberger und Weber: Einführung in das Rechnungswesen: Bilanzierung und Kostenrechnung

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: **5 (Vollzeit)**
7 oder 11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): **5**

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: **150 h**

Modulverantwortlich

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrende

Dr. Benjamin Roth

Lehrinhalte

Vorlesung: Einblick in zentrale Positionen der Ethik in Geschichte und Gegenwart; Grundlagen ethischen Denkens; Überblick über zentrale Themen; Problemstellungen und Arbeitsweisen der angewandten Ethik; ethische Probleme angesichts von Korruption, Kommerzialisierung, Rationierung und Rationalisierung im Gesundheitsbereich; ethische Fragen der Biomedizin und Medizintechnik; ethische Argumentation und Entscheidungsfindung im Verhandlungsprozess mit Klienten, Leistungserbringern und Kostenträgern, bei stellvertretendem Handeln für eingeschränkt Urteilsfähige und zur Bearbeitung von ethischen Fragen bei Ziel- und Interessenkonflikten

Übung: Grundtypen ethischen Argumentierens; Simulation von ethischen Entscheidungssituationen im beruflichen Alltag in Rollenspielen, Fallbespiele und Lösungen zum ethischen Dilemma in Gesundheit (z.B. Sterbehilfe, Therapiekosten/Therapieerfolg); Erarbeitung von Argumenten neuer ethischer Herausforderungen (z.B. Genome-Editing, pränatale Diagnostik und Therapie)

Lernziele

Die Studierenden

- benennen grundlegende philosophisch-ethische Modelle¹
- sagen potentielle ethische Herausforderungen in ihrem Berufsfeld vorher und differenzieren deren Einflussfaktoren²
- entwickeln eigenständige Positionen zu den relevanten Problemfelder der Gegenwart³
- zeigen ethische Sprach- und Reflexionsfähigkeit³
- lösen Ziel- und Interessenkonflikte im Gesundheitsbereich unter Berücksichtigung ethischer Aspekte³
- wissen um die Bedeutung lebenslangen Lernens^{1,2,4,5}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Übung; Selbststudium; Gruppenarbeit

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Biologie (BS 1 4411); Physiologie (BS 1 4414)

Literatur

Birnbacher und Hoerster (Hrsg.): Texte zur Ethik

Höffe: Lesebuch zur Ethik

Prüfer und Stollorz: Bioethik

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: 1. Essay; 2. Präsentation

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 oder 11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	45 h
Übung	30 h	Literaturstudium	20 h
		Prüfungsvorbereitung	25 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrende

Prof. Dr. Peter Scholz; Prof. PD Dr.-Ing. Sylvia Moenickes

Lehrinhalte

experimentelle Pharmakologie: Begriffsbestimmung Biomoleküle, Biopharmazeutika, Biosimilars, etc.; Besonderheiten bei der Charakterisierung und Analytik von Molekülen natürlichen Ursprungs, aus oder in biolog. Matrix.; Reinigung, Isolierung, Probenvorbereitung; Methoden der Strukturaufklärung; Methoden zur Charakterisierung von Aktivitäten; Assays: Konzeption, Durchführung, Datenaufarbeitung; Wirkstoffe: natürlichen, synthetischen, semisynthetischen Ursprungs; binäre Wirkstoffsysteme. Formulierung, Lagerung, Pharmakokinetik, Pharmakodynamik

Pharmakologie (PK/PD-Modellierung): pharmakokinetische Grundprozesse (Resorption, Verteilung, Speicherung, Elimination von Medikamenten), Transportarten, pharmakokinetische Modelle, insbesondere pharmakokinetische Parameter zur Beschreibung des Absorptions-, Verteilungs- und Eliminationsverhaltens von Medikamenten (Bioverfügbarkeit, AUC, apparentes Verteilungsvolumen, steady state, Clearance, Sättigungs- & Erhaltungsdosis, lineare und nicht-lineare Kinetik, Halbwertszeit, Hemmung, Retardierung, Bioakkumulation, therapeutische Breite), Pharmakokinetik nach multipler Dosierung, Berechnung von Dosierungsschemata zum Erreichen von Zielkonzentrationen, Dosis-Wirkungsbeziehungen

Lernziele

Die Studierenden

- haben ein grundlegendes Verständnis für wichtige Prozesse, denen ein Wirkstoff während der Herstellung, Lagerung und im Organismus unterliegt^{1,2,4}
- kennen Besonderheiten und Charakteristika von großen Molekülen in biologischen Matrices, kennen Konzepte der Stofftrennung und Analytik, sind mit dem Fachvokabular vertraut und können beides auf gegebene Fragestellungen anwenden¹⁻³
- sind in der Lage, experimentelle Arbeiten - auch mit modernen Analysegeräten – vorzuschlagen und die resultierenden Ergebnisse zu dokumentieren und zu interpretieren¹⁻⁵
- verstehen Zusammenhänge von Struktur und Funktion^{1,2,5}

- beherrschen ggf. ausgewählte fortgeschrittene bioanalytische Laboroperationen und können diese auswerten/interpretieren¹⁻⁵
- Kennen die Konzepte zur quantitativen Beschreibung von pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Prinzipien

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit im Diskussionsforum; Übungen

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Biologie (BS 1 4411); Physiologie (BS 1 4419); Anatomie des Menschen (BS 2 4437); Organische Chemie (BS 2 4427); Physikalische Grundlagen (BS 2 4412)

Literatur

Kayser: Grundwissen Pharmazeutische Biotechnologie
 Lottspeich: Bioanalytik
 Budzickiewicz, Schäfer: Massenspektrometrie
 Derendorf et al.: Pharmakokinetik kompakt

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: Klausur, 120 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Praktikumsskript; einschlägige Laborausstattung; Video-Einspielungen oder Lernvideos von Internetplattformen; Diskussionsforen zu den Vorlesungsthemen

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

BS 5 WPF_2 Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge (Wahlpflichtmodul)

Studiensemester: 5 (Vollzeit)
7 oder 11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/nachbereitung	30 h
		Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrende

alle Dozenten der Fakultät

Lehrinhalte

abhängig von der gewählten Veranstaltung, die aus dem gesamten Bachelorstudienangebot der Hochschule gewählt werden kann

Lernziele

Die Studierenden

- sammeln Wissen aus anderen Bereichen der Fakultät und vertiefen oder verbreitern ihren Horizont¹
- erkennen die Notwendigkeit, sich außerhalb ihrer Fachlichkeit zu informieren und weiterzubilden²
- beschäftigen sich mit alternativen Denk- und Lösungsansätzen³
- vergleichen die Lehr- und Lerninhalte anderer Fachlichkeiten mit ihrem bisher erworbenen Wissen⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Erwartete Vorkenntnisse

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Literatur

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

benotete Prüfung: abhängig vom gewählten Modul

Lehrmaterialien und Medien

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 6 (Vollzeit)
8 und 9 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 30

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Summe	0 h	Summe	900 h

Workload gesamt: 900 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Henrik Rudolf

Lehrende

abhängig von gewählter Praxisform

Lehrziele

Praxissemester: Ziel des Praxissemesters ist es, dass die Studierenden in einem oder mehreren Funktionsbereichen eines Unternehmens, einer Organisation oder Institution Arbeit leisten, die dem Studiengang entsprechen und dabei die in den bisherigen Studiensemestern erworbenen Kenntnisse und Methoden anwenden. Die Studierenden sollen dabei insbesondere auch Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen, gesundheitsrelevanten und wirtschaftlichen Aspekten beleuchten. Nach Beendigung sind die im Praxissemester gemachten Erfahrungen in einem schriftlichen Bericht nach zuvor von dem*der Studierenden*r und betreuendem*r Professor*in definierten Kriterien zusammenzufassen. Das Praxissemester kann auch im Ausland durchgeführt werden.

Auslandsstudiensemester: Das Auslandssemester an einer fremdsprachigen Hochschule kann anstelle des Praxissemesters durchgeführt werden. Module an der ausländischen Gasthochschule sollen die bereits absolvierten Module des eigenen Studiengangs ergänzen. Die Studierenden vertiefen die theoretischen und praktischen Kenntnisse und belegen in den zuvor ausgewählten Fächern Lehrveranstaltungen, die sie durch eine Prüfung abschließen. Die Studierenden sollen nach Abschluss des Auslandssemesters in der Lage sein, sich in einem interkulturellen, wissenschaftlichen Umfeld mit anderen Expert*innen auszutauschen. Gleichzeitig ist es Ziel des Moduls, dass die Studierenden ihre Sprachkenntnisse in einer authentischen Umgebung verbessern. Vor Antritt des Auslandsstudiensemesters werden Erwartungen von Studierenden*r und Betreuer*in schriftlich fixiert. Nach der Rückkehr müssen die gesammelten Erfahrungen in einem schriftlichen Bericht nach den Kriterien zusammengefasst werden, die zuvor von dem*der Studierenden und dem*der betreuenden Professor*in festgelegt wurden. Nach Rückkehr bewertet der*die Betreuer*in den Abschlussbericht nach folgenden Kriterien: Abgleich von Erwartungen und tatsächlich gemachten Erfahrungen; Stichhaltigkeit der gemachten Erfahrungen für das eigene Studium; aktives Lernen; Strukturierung der gemachten Erfahrungen in einem Anwendungskontext; effektive Problemlösungskompetenz in ungewohntem Umfeld. Darüber hinaus sollten die interkulturellen Kompetenzen vorgestellt und mit den anderen Teilnehmern des Auslandsstudienkurses diskutiert werden.

Lernziele

Praxissemester: Die Ziele ergeben sich aus den Tätigkeiten und dem Geschäftsumfeld der Unternehmen, Organisationen oder Institutionen. Zwischen diesen und der Hochschule sind bezüglich der Inhalte und Ziele Abstimmungen erforderlich, um eine fachliche Anknüpfung an das Studium zu gewährleisten.

Auslandsemester: Die Ziele sind davon abhängig, wo und wie das Auslandssemester verbracht wird. Die Auswahl der besuchten Lehrveranstaltungen wird durch den Studierenden mit dem betreuenden Dozenten hinsichtlich einer späteren Anerkennung der Prüfungsleistungen abgestimmt.

- Die Studierenden lernen, die gesellschaftlichen Auswirkungen beruflicher Entscheidungen abzuwägen^{2,3} und vertiefen so ihre Befähigung zur Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung^{2,3}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehr-/Lernmethoden

abhängig von gewählter Praxisform

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: Erwerb von mindestens 90 ECTS sowie alle Module der ersten beiden Fachsemester

Empfohlen:

Literatur

abhängig von gewählter Praxisform

Prüfungsform

Praxissemester: Praktikumsbericht

Auslandsstudiensemester: Erfolgreich erbrachte Prüfungsleistungen im Umfang von 15 ECTC, schriftlicher Bericht, Lehrgespräch mit dem betreuenden Dozenten und/oder Präsentation

Lehrmaterialien und Medien

abhängig von gewählter Praxisform

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz		X	
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 7 (Vollzeit)
11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	30 h	Veranstaltungsvor-/Nachbereitung	40 h
Übung	30 h	Literaturstudium	50 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Kerstin Koch

Lehrende

Prof. Dr. Kerstin Koch

Lehrinhalte

Techniken wissenschaftlichen Arbeitens; Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens; Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit; Umgang mit Bibliothek und Literatur; Literaturrecherche; Literaturverwaltung mittels Endnote; Umgang mit Fachliteratur: Exzerpieren am Beispiel; Inhalte und Umsetzung der Regeln zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“: Plagiate und Urheberrechte; Umgang und Anwendung von KI; Argumente verarbeiten und belegen; schriftliche Präsentation von Ergebnissen; Präsentationstechniken; Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten; Erstellen von Graphen und Abbildungen; Formelles zur Bachelorarbeit

Lernziele

Die Studierenden

- kennen die Grundprinzipien wissenschaftlichen Vorgehens und können diese praktisch umsetzen und dokumentieren^{1,3}
- kennen den grundsätzlichen Aufbau einer wissenschaftlichen/fachlichen Arbeit und beherrschen die Gliederung und Formatierung derselben^{1,3}
- sind in der Lage, wissenschaftliche Sachverhalte zu dokumentieren³
- lernen methodische Aspekte kennen; verinnerlichen wissenschaftsethische Fragestellungen wie Urheberrecht, korrektes Zitieren, Plagiate etc.^{1,2}
- sind in der Lage, Referenzen und Quellen, inkl. KI hinsichtlich ihrer Relevanz und Bedeutung zu beurteilen^{4,5}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Vorlesung; Selbststudium; Gruppenarbeit; Übung

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend:

Empfohlen:

Literatur

Franke: Schlüsselkompetenzen: Literatur recherchieren in Bibliotheken und Internet

Sesink: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten ohne und mit PC

Pabst-Weinschenk: Reden im Studium

Franck: Handbuch wissenschaftliches Arbeiten (S. 132–142)

Töpfer: Erfolgreich forschen

Weilenmann: Fachspezifische Internetrecherche

Ebster: Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

Testat: Hausarbeit

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Flipchart; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer); AV-Medien

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz		X	
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			X

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 7 (Vollzeit)
7 oder 11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 10

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Projektarbeit praxisbezogen	30 h	Projektvor-/Nachbereitung	20 h
		Literaturstudium	50 h
		praktische, wiss. Arbeit	180 h
		Projektbericht verfassen	20 h
Summe	30 h	Summe	270 h

Workload gesamt: 300 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Henrik Rudolf

Lehrende

alle Lehrenden der Fakultät

Lehrinhalte

Der/die Studierende soll durch angewandte Forschungstätigkeit auf die eigene Bachelorarbeit vorbereitet werden. Dem/der Studierenden wird in der Regel vom avisierten Betreuer oder der Betreuerin der Abschlussarbeit ermöglicht, im eigenen Forschungsumfeld theoretische und praktische Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten zu erwerben, indem der/die Studierende ein wissenschaftliches Thema, das vorzugsweise eine fachliche Nähe zur geplanten, späteren Abschlussarbeit aufweist, begleitet eigenständig bearbeitet. Hierbei werden alle Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens aufgegriffen, also neben der praktischen Arbeit (z.B. im Labor), insbesondere Literaturstudium zur inhaltlichen und methodischen Vorbereitung der Thematik, Versuchsplanung, wissenschaftlich angemessene Dokumentation und Verfassen eines Abschlussberichtes, sowie ggfs. Präsentation der (Zwischen-)Ergebnisse in Statusseminaren und mündliche Abschlusspräsentation.

Der vorgesehene Workload von 300 h soll in der Regel während eines zusammenhängenden Zeitraums von 6 Wochen nach Abschluss des Praxissemesters absolviert werden, wobei sich die dozentengebundenen und -ungebundenen Anteile je nach Art der Forschungstätigkeit variabel gestalten können. Die in der o.g. Tabelle genannten Größen sind demnach als Richtwert zu verstehen.

Lernziele

Die Studierenden

- arbeiten selbständig mit wissenschaftlicher Fachliteratur³
- wenden Methoden des theoretischen und wissenschaftlichen Arbeitens an^{1,3}
- führen eine korrekte Dokumentation wissenschaftlichen Arbeitens durch³
- vertiefen themenspezifisch ihre Fachkenntnisse^{1,3,4}
- bauen ihre Teamfähigkeit aus³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

praktisches, wissenschaftliches Arbeiten

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: keine

Empfohlen: Praxissemester oder Auslandsstudiensemester (BS 6 4591), Wissenschaftliches Arbeiten, (BS 7 4592), der Themenwahl entsprechend die Grundlagenveranstaltungen der Semester 1–5

Literatur

Je nach fachlicher Ausrichtung des Themas wird vom Fachbetreuer wissenschaftliche Fachliteratur zur Verfügung gestellt bzw. von den Studierenden selbst beschafft

Prüfungsform im Wintersemester 2026/27

Testat: abhängig vom gewählten Projekt

Lehrmaterialien und Medien

einschlägige Fachliteratur; ggf. einschlägige Laborausstattung

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz		X	

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: alle (Winter/Sommersemester)**Credit Points (ECTS):****5****Workload**

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Sprachkurs	52 h	Veranstaltungsvor-/nachbereitung	20 h
	h	Pflichtübungen/Selbststudium	58 h
	h	Prüfungsvorbereitung	20 h
Summe	52 h	Summe	98 h

Workload gesamt: 150 Stunden**Modulverantwortlicher**

Zentrum für Internationalisierung und Sprachen

Lehrende

Ratka Sozovska, Corinna Roth und freie Dozent*innen

Lehrinhalte

Die Modulinhalte richten sich nach den so genannten „Kann-Bestimmungen“ des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) auf den Niveaustufen A1–B2. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben) werden entsprechend trainiert.

Lernziele

Das Hauptziel dieser Sprachkurse ist es, die mündlichen und schriftlichen Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden zu entwickeln und ihnen effektive allgemeine Lern- und Kommunikationsstrategien zu vermitteln. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Sprachkurse sollten die Studierenden in der Lage sein, sich in alltäglichen Situationen unter Verwendung der sprachlichen Kommunikationsmittel

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

Präsenzunterricht, Pflichtübungen in Moodle, Selbststudium

Erwartete Vorkenntnisse

Weitere Informationen sind im „Module Guide for Credit-Bearing Language Courses“ auf der Homepage der Hochschule Rhein-Waal zu finden.

Literatur

Weitere Informationen sind im „Module Guide for Credit-Bearing Language Courses“ auf der Homepage der Hochschule Rhein-Waal zu finden.

Prüfungsform

Testat; siehe Modulbeschreibung des International Centers

Lehrmaterialien und Medien

Beamer; Tafel; Handouts; Visualisierungshilfsmittel (Moderatorenkoffer); AV-Medien, Webex

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz			
Methodenkompetenz			
Sozialkompetenz			

Stand: Mai 2026

BS 7 WPF_3 Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge (Wahlpflichtmodul)

Studiensemester: 7 (Vollzeit)
7 oder 11 (berufsbegleitend) **Credit Points (ECTS):** 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/nachbereitung	30 h
		Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrende

alle Lehrenden der Hochschule

Lehrinhalte

abhängig von der gewählten Veranstaltung, die aus dem gesamten Bachelorstudienangebot der Hochschule gewählt werden kann

Lernziele

Die Studierenden

- sammeln Wissen aus anderen Bereichen der Hochschule und vertiefen oder verbreitern ihren Horizont¹
- erkennen die Notwendigkeit, sich außerhalb ihrer Fachlichkeit zu informieren und weiterzubilden²
- beschäftigen sich mit alternativen Denk- und Lösungsansätzen³
- vergleichen die Lehr- und Lerninhalte anderer Fachlichkeiten mit ihrem bisher erworbenen Wissen⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Erwartete Vorkenntnisse

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Literatur

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Prüfungsform

benotete Prüfung: abhängig von der gewählten Veranstaltung

Lehrmaterialien und Medien

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

BS 7 WPF_4 Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge (Wahlpflichtmodul)

Studiensemester: 7 (Vollzeit)
7 oder 11 (berufsbegleitend) **Credit Points (ECTS):** 5

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Vorlesung	60 h	Veranstaltungsvor-/nachbereitung	30 h
		Literaturstudium	30 h
		Prüfungsvorbereitung	30 h
Summe	60 h	Summe	90 h

Workload gesamt: 150 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Peter F. W. Simon

Lehrende

alle Lehrenden der Hochschule

Lehrinhalte

abhängig von der gewählten Veranstaltung, die aus dem gesamten Bachelorstudienangebot der Hochschule gewählt werden kann

Lernziele

Die Studierenden

- sammeln Wissen aus anderen Bereichen der Hochschule und vertiefen oder verbreitern ihren Horizont¹
- erkennen die Notwendigkeit, sich außerhalb ihrer Fachlichkeit zu informieren und weiterzubilden²
- beschäftigen sich mit alternativen Denk- und Lösungsansätzen³
- vergleichen die Lehr- und Lerninhalte anderer Fachlichkeiten mit ihrem bisher erworbenen Wissen⁴

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Erwartete Vorkenntnisse

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Literatur

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Prüfungsform

benotete Prüfung: abhängig von der gewählten Veranstaltung

Lehrmaterialien und Medien

abhängig von der gewählten Veranstaltung

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz		X	
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

Studiensemester: 7 (Vollzeit)
11 (berufsbegleitend)

Credit Points (ECTS): 12

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Summe	0 h	Summe	360 h

Workload gesamt: 360 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Henrik Rudolf

Lehrende

Alle Professoren der Hochschule/der Fakultät

Lehrinhalte

Die Inhalte der Bachelorarbeit sind themenspezifisch und werden mit dem betreuenden Dozenten abgestimmt. Die Dokumentation erfolgt über eine im Umfang angemessene Beschreibung der Aufgabenstellung, der Vorgehensweise, der eingesetzten Werkzeuge und Methoden sowie der Lösung.

Lernziele

Die Studierenden

- weisen im Rahmen der Bachelor-Arbeit nach, dass sie innerhalb einer festgeschriebenen Frist eine praxisorientierte, wissenschaftliche ihrem Studiengang zuzuordnende Aufgabenstellung sowohl hinsichtlich der fachlichen Einzelheiten als auch bezüglich der wissenschaftlichen Erfordernisse selbständig bearbeiten können^{3, 4}
- sind in der Lage, die erforderlichen Abläufe und Tätigkeiten zur Lösung der Aufgabenstellung zu strukturieren, ihren Fortgang zu kontrollieren und bei Bedarf inhaltlich anzupassen³
- sind in der Lage, den Ausgangspunkt ihrer Bearbeitung, die gewählte Vorgehensweise wie auch ihre gewonnenen Erkenntnisse derart zu dokumentieren, dass dies den Anforderungen an wissenschaftliche Veröffentlichungen gerecht wird³

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

keine

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: Erwerb von mindestens 180 ECTS

Empfohlen:

Literatur

abhängig vom gewählten Thema

Prüfungsform

benotete Prüfung: schriftliche Abschlussarbeit im Umfang von 40–100 Seiten

Lehrmaterialien und Medien

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026

BS 7 4594 Kolloquium

Studiensemester:	7 (Vollzeit) 11 (berufsbegleitend)	Credit Points (ECTS):	3
-------------------------	---------------------------------------	------------------------------	---

Workload

Dozentengebunden		Dozentenungebunden	
Summe		Summe	90 h

Workload gesamt: 90 h

Modulverantwortlich

Prof. Dr. Henrik Rudolf

Lehrende

alle Lehrenden der Fakultät

Lehrinhalte

Der Inhalt des Kolloquiums ergibt sich aus dem Thema der Bachelorarbeit. Diskussion des methodischen und inhaltlichen Aufbaus der Bachelorarbeit.

Lernziele

Die Studierenden

- verteidigen im Rahmen des Kolloquiums verteidigen die Ergebnisse ihrer Bachelor-Arbeit⁵
- stellen ihre Untersuchungen in einen Kontext zur praktischen Anwendung und präsentieren ihre Ergebnisse adressatengerecht und strukturiert^{1,2,3}
- begründen ihre gewählte Vorgehensweise selbständig und schätzen ab, inwiefern Annahmen und Vereinfachungen die Aussagefähigkeit von Ergebnissen beeinflusst^{2,3,4}
- sind in der Lage, Fragen hinsichtlich ihrer Arbeit und der erzielten Ergebnisse zu analysieren und im Rahmen der fachlichen und außerfachlichen Bezüge zu beantworten^{3,4, 5}

¹Kenntnisse; ²Verständnis; ³Anwendung; ⁴Analyse; ⁵Synthese und Beurteilung

Lehrform

keine

Erwartete Vorkenntnisse

Verpflichtend: Erwerb von mindestens 207 ECTS

Empfohlen:

Literatur

abhängig vom gewählten Thema

Prüfungsform

benotete Prüfung: Präsentation und mündliche Prüfung, max. 45 Minuten

Lehrmaterialien und Medien

spezifisch

Kompetenzbereich

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	X		
Methodenkompetenz	X		
Sozialkompetenz			

zuletzt geändert: Mai 2026