

AMTLICHE MITTEILUNGEN

VERKÜNDUNGSBLATT DER UNIVERSITÄT PADERBORN AM.UNI.PB

AUSGABE 61.22 VOM 31. MAI 2022

BESONDERE BESTIMMUNGEN DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG LEHRAMT AN GYMNASIEN UND GESAMTSCHULEN MIT DEM UNTERRICHTSFACH ERNÄHRUNGSLEHRE AN DER UNIVERSITÄT PADERBORN

VOM 31. MAI 2022

**Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Ernährungslehre
an der Universität Paderborn
vom 31. Mai 2022**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. November 2021 (GV. NRW. Seite 1210a), hat die Universität Paderborn die folgende Ordnung erlassen:

Inhalt

§ 34 Zugangs- und Studienvoraussetzungen	3
§ 35 Studienbeginn	3
§ 36 Studiumumfang	3
§ 37 Erwerb von Kompetenzen	3
§ 38 Module	4
§ 39 Praxisphasen	6
§ 40 Profilbildung	6
§ 41 Teilnahmevoraussetzungen	6
§ 42 Leistungen in den Modulen	6
§ 43 Bachelorarbeit	7
§ 44 Bildung der Fachnote	7
§ 45 Übergangsbestimmungen	7
§ 46 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung	7
Anhang	9
Exemplarischer Studienverlaufsplan A	9
Exemplarischer Studienverlaufsplan B	11
Modulbeschreibungen	13

§ 34

Zugangs- und Studienvoraussetzungen

Über die in § 5 Allgemeine Bestimmungen genannten Vorgaben hinaus gibt es keine weiteren.

§ 35

Studienbeginn

Studienbeginn für das Unterrichtsfach Ernährungslehre ist das Wintersemester.

§ 36

Studienumfang

Das Studienvolumen des Unterrichtsfaches Ernährungslehre umfasst 72 Leistungspunkte (LP), davon sind 9 LP fachdidaktische Studien nachzuweisen. 2 LP entfallen auf inklusionsorientierte Fragestellungen.

§ 37

Erwerb von Kompetenzen

- (1) In den fachwissenschaftlichen Studien des Unterrichtsfaches Ernährungslehre sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben:
 - ein systematisches Grundverständnis von naturwissenschaftlichen Fragestellungen der Ernährungswissenschaft als Grundlage zur Analyse, Bewertung und Entwicklung eigener ernährungsbezogener Fragestellungen,
 - das Verständnis von Methoden des ernährungs- und lebensmittelwissenschaftlichen Arbeitens und die Fähigkeit, diese bei der Bearbeitung von grundlegenden Problemstellungen aus den genannten Bereichen anzuwenden,
 - die Fähigkeit, ernährungs- und lebensmittelwissenschaftliche Theorien und Prozesse zu erläutern und deren Struktur und Systematik unter Berücksichtigung der Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung einzuordnen,
 - die Fähigkeit, ernährungs- und lebensmittelwissenschaftliche Forschungsergebnisse in den fachwissenschaftlichen Kontext einzuordnen und ihre Bedeutung abzuschätzen,
 - die Fähigkeit, wissenschaftliche ernährungsbezogene Erkenntnisse hinsichtlich ihrer multidisziplinären Bedeutung einzuordnen und im Kontext von Erkenntnissen anderer Wissenschaften zu evaluieren.
- (2) In den fachdidaktischen Studien des Unterrichtsfaches Ernährungslehre sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben:
 - die Fähigkeit, Konzepte und Methoden zum Lehren und Lernen im Ernährungslehreunterricht sowie Ergebnisse fachdidaktischer Forschung zur Analyse und Bewertung konkreter Lern- und Vermittlungsprozesse anzuwenden und auf ihrer Grundlage eigene Vermittlungserfahrungen zu reflektieren,
 - die Fähigkeit, digitale Medien und Informationsquellen für die Gestaltung von Ernährungslehreunterricht begründet auszuwählen,
 - ein systematisches Grundverständnis fachdidaktischer Konzepte, Methoden und Medien als Grundlage der Analyse, Bewertung und Entwicklung von Unterricht in der Ernährungslehre,
 - die Fähigkeit, exemplarisch Inhalte für eine heterogene Lerngruppe im Ernährungslehreunterricht auszuwählen, zu elementarisieren, curricular anzuordnen und ihre Angemessenheit

im Hinblick auf die affektiven und kognitiven Voraussetzungen (Schülvorverständnis) zu beurteilen,

- die Fähigkeit, ausgewählte Konzepte, Methoden und Medien zum Lehren und Lernen der Ernährungslehre sowie zugehörige Ergebnisse fachdidaktischer Forschung zur Analyse, Bewertung und Entwicklung konkreter Unterrichtsbeispiele für heterogene Lerngruppen anzuwenden.

§ 38 Module

- (1) Das Studienangebot im Umfang von 72 LP umfasst neun Module (acht Pflicht- und zwei Wahlpflichtmodule, von denen eines gewählt werden muss).
- (2) Die Module bestehen aus Pflicht- und/oder Wahlpflichtveranstaltungen. Die Wahlpflichtveranstaltungen können aus einem Veranstaltungskatalog gewählt werden.
- (3) Die Studierenden erwerben die in § 37 genannten Kompetenzen im Rahmen folgender Module:

1 Naturwissenschaftliche Grundlagen I A				12 LP
Zeitpunkt (Sem.)	Falls das andere Fach nicht Chemie ist	P/WP	Workload (h)	
1./2. Sem.	Allgemeine Chemie	P	180	
	Chemische Grundlagen für Ernährungslehre	P	180	
1 Naturwissenschaftliche Grundlagen I B				12 LP
Zeitpunkt (Sem.)	Falls das andere Fach Chemie ist	P/WP	Workload (h)	
1./2. Sem.	Experimentalphysik I (Mechanik und Wärme)	P	180	
	Ernährung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter	P	90	
	Angewandte Sportmedizin (Sportmedizin III)	P	90	
2 Naturwissenschaftliche Grundlagen II				8 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)	
1./2. Sem.	Grundzüge der Statistik I	P	90	
	Angewandte Statistik der Ernährungslehre	P	60	
	Ernährungsepidemiologie	P	90	
3 Medizin und Ernährung				7 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)	
1./2. Sem.	Organ- und Leistungsphysiologie (Sportmedizin II)	P	60	
	Lebensstile und Gesundheit aus medizinischer Sicht	P	90	
	Einführung in die Ernährungswissenschaft	P	60	

4 Biologische Grundlagen			9 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)
3. Sem.	Biologische Grundlagen vielzelliger Organismen	P	90
	Mikrobiologie	P	90
	Zellbiologie und Genetik	P	90
5 Ernährungswissenschaftliche Grundlagen			9 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)
3./4. Sem.	Regulation des Stoffwechsels im Organismus I	P	90
	Ernährungsphysiologie	P	90
	Regulation des Stoffwechsels im Organismus II	P	90
6 Lebensmittelwissenschaftliche Grundlagen			6 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)
4./5. Sem.	Lebensmittelproduktion und -qualität	P	90
	Lebensmittelqualität und -analytik	P	90
7 Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre			9 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)
4./5. Sem.	Einführung in die Didaktik der Ernährungslehre	P	90
	Schulorientiertes Experimentieren – Theorie und Praxis	P	90
	Planung und Analyse von Ernährungslehreunterricht	P	90
8 Angewandte Ernährung			6 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)
6. Sem.	Lebensmittelverarbeitung und angewandte Ernährung	P	90
	Evidenzbewertung populärer Trenddiäten oder	WP	90
	Sensorik und Ernährungspsychologie	WP	90
9 Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftliche Praktika			6 LP
Zeitpunkt (Sem.)		P/WP	Workload (h)
6. Sem.	Lebensmittelwissenschaftliches Praktikum	P	90
	Ernährungswissenschaftliches Praktikum	P	90

- (4) Einzelheiten zu den Modulen können den Modulbeschreibungen im Anhang entnommen werden, die Teil dieser Besonderen Bestimmungen sind.

§ 39 **Praxisphasen**

- (1) Das Bachelorstudium im Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen umfasst gemäß § 7 Absatz 3 und § 11 Absatz 2 und Absatz 4 Allgemeine Bestimmungen ein mindestens vierwöchiges Berufsfeldpraktikum, das den Studierenden konkretere berufliche Perspektiven innerhalb oder außerhalb des Schuldienstes eröffnet.
- (2) Das Berufsfeldpraktikum kann nach Wahl der Studierenden im Unterrichtsfach Ernährungslehre durchgeführt werden. Als außerschulisches Praktikum kann es dazu dienen, unter Berücksichtigung der erworbenen Kompetenzen Einblicke in andere Berufsfelder, wie etwa in der Kinder- und Jugendarbeit (z.B. Science Center, Schülerlabore) und in auf Kommunikation und Vermittlung angelegten Berufen oder alternativ Einblicke in die für den Lehrerberuf relevanten außerschulischen Tätigkeitsfelder zu erhalten.
- (3) Die Studierenden führen ein „Portfolio Praxiselemente“ und fertigen einen Praktikumsbericht an, in dem sie ihre Praxiserfahrungen reflektieren.
- (4) Das Nähere zu den Praxisphasen wird in einer gesonderten Ordnung geregelt.

§ 40 **Profilbildung**

Das Fach Ernährungslehre beteiligt sich am Lehrveranstaltungsangebot zu den standortspezifischen berufsfeldbezogenen Profilen gemäß § 12 Allgemeine Bestimmungen. Die Beiträge des Unterrichtsfaches können den semesterweisen Übersichten entnommen werden, die einen Überblick über die Angebote aller Fächer geben.

§ 41 **Teilnahmevoraussetzungen**

- (1) Teilnahmevoraussetzungen für ein Modul gemäß § 9 Absatz 2 Allgemeine Bestimmungen regeln die Modulbeschreibungen.
- (2) Weitere Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen gemäß § 17 Absatz 2 Allgemeine Bestimmungen werden in den Modulbeschreibungen geregelt.

§ 42 **Leistungen in den Modulen**

- (1) In den Modulen sind Leistungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen zu erbringen.
- (2) Prüfungsleistungen werden gemäß § 19 Allgemeine Bestimmungen erbracht. Folgende andere Form ist insbesondere vorgesehen:
 - Demonstration (120 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (12.500-25.000 Zeichen) zu einer exemplarischen Handlungssituation „Ernährung im Alltag“.
- (3) Im Rahmen qualifizierter Teilnahme kommen in Betracht:
 - 1-3 schriftliche Tests (10-30 Minuten)
 - 1-3 Protokolle
 - ein Referat (ca. 10-30 Minuten)
 - 1-3 schriftliche Hausaufgaben

- ein Reflexionspapier (12.500-25.000 Zeichen)
- Moderation einer Seminarsitzung
- eine Kurzpräsentation (10-30 Minuten)
- ein Kurzportfolio (= Arbeitsmappe, 25.000-37.500 Zeichen)
- Demonstration/Durchführung von Messungen, Experimenten, Analysen und/oder Auswertungen (30-60 Minuten).

Die bzw. der jeweilige Lehrende setzt fest, was im Rahmen qualifizierter Teilnahme konkret zu erbringen ist. Dies wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit von der bzw. dem jeweiligen Lehrenden und im Campus Management System der Universität Paderborn oder in sonstiger geeigneter Weise bekannt gegeben.

§ 43 Bachelorarbeit

Wird die Bachelorarbeit gemäß §§ 17 und 21 Allgemeine Bestimmungen im Unterrichtsfach Ernährungslehre verfasst, so kann sie wahlweise in der Fachwissenschaft oder der Fachdidaktik verfasst werden.

§ 44 Bildung der Fachnote

Es gilt § 24 Allgemeine Bestimmungen.

§ 45 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2022/2023 erstmalig für den Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Ernährungslehre an der Universität Paderborn eingeschrieben werden.
- (2) Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2022/2023 an der Universität Paderborn für den Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Ernährungslehre eingeschrieben worden sind, legen ihre Bachelorprüfung einschließlich Wiederholungsprüfungen letztmalig im Wintersemester 2026/2027 nach den Besonderen Bestimmungen in der Fassung vom 29. Juli 2016 (AM.Uni.Pb 96.16) ab. Ab dem Sommersemester 2027 wird die Bachelorprüfung einschließlich Wiederholungsprüfungen nach diesen Besonderen Bestimmungen abgelegt.

§ 46 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Besonderen Bestimmungen treten am 1. Oktober 2022 in Kraft. Gleichzeitig treten die Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Ernährungslehre an der Universität Paderborn vom 29. Juli 2016 (AM.Uni.Pb 96.16) außer Kraft. § 45 bleibt unberührt.
- (2) Diese Besonderen Bestimmungen werden in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Paderborn veröffentlicht.

- (3) Gemäß § 12 Absatz 5 HG kann nach Ablauf eines Jahres seit der Bekanntmachung dieser Ordnung gegen diese Ordnung die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nicht mehr geltend gemacht werden, es sei denn,
1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
 2. das Präsidium hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
 3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
 4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Naturwissenschaften vom 14. Juli 2021 im Benehmen mit dem Lehrerbildungsrat des Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung der Universität Paderborn – PLAZ-Professional School vom 24. Juni 2021 sowie nach Prüfung der Rechtmäßigkeit durch das Präsidium der Universität Paderborn vom 14. Juli 2021.

Paderborn, den 31. Mai 2022

Die Präsidentin
der Universität Paderborn

Professorin Dr. Birgitt Riegraf

Anhang

Exemplarischer Studienverlaufsplan A

Semester	Fach Ernährungslehre, wenn als 2. Fach <u>nicht</u> Chemie studiert wird		
	Module	LP	Workload
1.	Naturwissenschaftliche Grundlagen I – Allgemeine Chemie		180
	Naturwissenschaftliche Grundlagen II – Grundzüge der Statistik I		90
	Naturwissenschaftliche Grundlagen II – Angewandte Statistik der Ernährungslehre		60
	Medizin und Ernährung –Organ– und Leistungsphysiologie (Sportmedizin II)		60
	Medizin und Ernährung –Einführung in die Ernährungswissenschaft		60
	Summe	15	450
2.	Naturwissenschaftliche Grundlagen I – Chemische Grundlagen für Ernährungslehre		180
	Naturwissenschaftliche Grundlagen II – Ernährungsepidemiologie		90
	Medizin und Ernährung – Lebensstile und Gesundheit aus medizinischer Sicht		90
	Summe	12	360
3.	Biologische Grundlagen Biologische Grundlagen vielzelliger Organismen		90
	Biologische Grundlagen – Mikrobiologie		90
	Biologische Grundlagen – Zellbiologie und Genetik		90
	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen – Regulation des Stoffwechsels im Organismus I		90
	Summe	12	360
4.	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen – Ernährungsphysiologie		90
	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen – Regulation des Stoffwechsels im Organismus II		90
	Lebensmittelwissenschaftliche Grundlagen – Lebensmittelproduktion und -qualität		90
	Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre – Einführung in die Didaktik der Ernährungslehre		90
	Summe	12	360

5.	Lebensmittelwissenschaftliche Grundlagen – Lebensmittelqualität und -analytik		90
	Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre – Schulorientiertes Experimentieren – Theorie und Praxis		90
	Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre – Planung und Analyse von Ernährungslehreunterricht		90
	Summe	9	270
6.	Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftliche Praktika – Ernährungswissenschaftliches Praktikum		90
	Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftliche Praktika – Lebensmittelwissenschaftliches Praktikum		90
	Angewandte Ernährung – Lebensmittelverarbeitung und angewandte Ernährung		90
	Angewandte Ernährung – Evidenzbewertung populärer Trenddiäten oder Angewandte Ernährung – Sensorik und Ernährungspsychologie		90
	Summe	12	360

Der Studienverlaufsplan gilt als Empfehlung und Orientierung. Als Studienbeginn (1. Fachsemester) zugrunde gelegt wird das Wintersemester.

Exemplarischer Studienverlaufsplan B

Semester	Fach Ernährungslehre, wenn als 2. Fach Chemie studiert wird		
	Module	LP	Workload
1.	Naturwissenschaftliche Grundlagen I – Experimentalphysik I (Mechanik und Wärme)		180
	Naturwissenschaftliche Grundlagen II – Grundzüge der Statistik I		90
	Naturwissenschaftliche Grundlagen II – Angewandte Statistik der Ernährungslehre		60
	Medizin und Ernährung – Vorlesung: Organ- und Leistungsphysiologie (Sportmedizin II)		60
	Medizin und Ernährung – Vorlesung: Einführung in die Ernährungswissenschaft		60
	Summe	15	450
2.	Naturwissenschaftliche Grundlagen I – Ernährung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter		90
	Naturwissenschaftliche Grundlagen I – Angewandte Sportmedizin (Sportmedizin III)		90
	Naturwissenschaftliche Grundlagen II – Ernährungsepidemiologie		90
	Medizin und Ernährung – Vorlesung: Lebensstile und Gesundheit aus medizinischer Sicht		90
	Summe	12	360
3.	Biologische Grundlagen – Biologische Grundlagen vielzelliger Organismen		90
	Biologische Grundlagen – Mikrobiologie		90
	Biologische Grundlagen – Zellbiologie und Genetik		90
	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen – Regulation des Stoffwechsels im Organismus I		90
	Summe	12	360
4.	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen – Ernährungsphysiologie		90
	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen – Regulation des Stoffwechsels im Organismus II		90
	Lebensmittelwissenschaftliche Grundlagen – Lebensmittelproduktion und -qualität		90
	Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre – Einführung in die Didaktik der Ernährungslehre		90
	Summe	12	360

5.	Lebensmittelwissenschaftliche Grundlagen – Lebensmittelqualität und -analytik		90
	Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre – Schulorientiertes Experimentieren – Theorie und Praxis		90
	Fachdidaktische Grundlagen der Ernährungslehre – Planung und Analyse von Ernährungslehreunterricht		90
	Summe	9	270
6.	Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftliche Praktika – Ernährungswissenschaftliches Praktikum		90
	Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftliche Praktika – Lebensmittelwissenschaftliches Praktikum		90
	Angewandte Ernährung – Lebensmittelverarbeitung und angewandte Ernährung		90
	Angewandte Ernährung – Evidenzbewertung populärer Trenddiäten oder Angewandte Ernährung – Sensorik und Ernährungspsychologie		90
	Summe	12	360

Der Studienverlaufsplan gilt als Empfehlung und Orientierung. Als Studienbeginn (1. Fachsemester) zugrunde gelegt wird das Wintersemester.

Modulbeschreibungen

Für Studierende, die nicht Chemie als anderes Fach studieren:

Naturwissenschaftliche Grundlagen I A							
Basic principles of natural sciences I							
Modulnummer: 1	Workload (h): 360	LP: 12	Studiensemester: 1. und 2.	Turnus: a) WS b) SoSe	Dauer (in Sem.): 2	Sprache: de	P/WP: WP
1	Modulstruktur:						
		Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	a)	Allgemeine Chemie	V/Ü	60/30	90	P	120/15
	b)	Chemische Grundlagen für Ernährungslehre	V/Ü	60/30	90	P	120/15
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Keine						
4	Inhalte: a) Allgemeine Chemie: - Grundlagen der Anorganischen Chemie - Atombau - Periodensystem der Elemente - chemische Bindung - Feststoffe, Gase, Flüssigkeiten - Chemische Energetik und Gleichgewichte - Reaktionskinetik - Säure-Base-Reaktionen - Elektrochemie b) Chemische Grundlagen für Ernährungslehre: - Grundlagen, Atombau und PSE - Chemische Bindung und Molekülstruktur - Thermodynamik chemischer Reaktionen - Kinetik chemischer Reaktionen - Grundlagen organisch chemischer Reaktionen - Gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe - Aromatische Kohlenwasserstoffe - Halogenkohlenwasserstoffe - Sauerstoffverbindungen						

	• Schwefel und Stickstoffverbindungen • Aldehyde, Ketone • Carbonsäuren, Derivate der Carbonsäuren • Heterocyclen • Kohlenhydrate • Aminosäuren, Peptide und Proteine • Lipide • Nucleotide und Nucleinsäuren • Natürliche Farbstoffe												
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden a) Allgemeine Chemie • verfügen über ein systematisches Grundverständnis zu den grundlegenden Konzepten der Anorganischen Chemie, • können abstrakte chemische Sachverhalte und Modelle beschreiben und darstellen, • kommunizieren Sachverhalte der Allgemeinen Chemie fachsprachlich und logisch korrekt, • erfassen Problemstellungen der Allgemeinen Chemie, erarbeiten Lösungen und präsentieren diese sachlich angemessen und nachvollziehbar, b) Chemische Grundlagen für Ernährungslehre • können die grundlegenden Konzepte zum Aufbau der Materie, zum Aufbau des Periodensystems der Elemente, zur chemischen Bindung in anorganischen und organischen Molekülen und zur Struktur von anorganischen und organischen Molekülen erläutern • begreifen die thermodynamischen und kinetischen Konzepte zum Ablauf chemischer Reaktionen • erkennen die Grundlagen organisch chemischer Reaktionen • erläutern die grundlegenden Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie und können diese anwenden • können die Chemie, Eigenschaften und Reaktionen von Kohlenstoffverbindungen darstellen, exemplarisch erläutern und die Beziehungen zur Ernährungslehre darlegen • übertragen erworbene Kenntnisse aus der Chemie auf Sachverhalte aus dem Bereich der Ernährungslehre angemessen und nachvollziehbar Spezifische Schlüsselkompetenzen: • Fähigkeit zu konzeptionellem, analytischem und logischem Denken • Transferfähigkeit, erworbenes Wissen auf unterschiedlichen Gebieten einzusetzen • Präsentationskompetenz durch Darstellen von Problemlösungen im Rahmen der Übung • Zeitmanagement												
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>Zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>50%</td></tr><tr><td>b)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>50%</td></tr></table>	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Klausur	120 Minuten	50%	b)	Klausur	120 Minuten	50%
Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote										
a)	Klausur	120 Minuten	50%										
b)	Klausur	120 Minuten	50%										

7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulteilprüfungen sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Das Modul findet auch Verwendung im Studiengang B. Ed. BK Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft.
12	Modulbeauftragte/r: Prof. M. Tiemann, Prof. A. Buyken, OStR Dr. A. Schmid
13	Sonstige Hinweise: Keine

Für Studierende, die Chemie als anderes Fach studieren:

Naturwissenschaftliche Grundlagen I B							
Basic principles of natural sciences I							
Modulnummer: 1	Workload (h): 360	LP: 12	Studiensemester: 1. und 2.	Turnus: a) WiSe b), c) SoSe	Dauer (in Sem.): 2	Sprache: de	P/WP: WP
1	Modulstruktur:						
		Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
	falls das andere Fach Chemie ist						
	a)	Experimentalphysik I (Mechanik und Wärme)	V/Ü	45/15	120	P	120/15
	b)	Ernährung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter	S	30	60	P	30
	c)	Angewandte Sportmedizin (Sportmedizin III)	V	30	60	P	120
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: Keine						
4	Inhalte:						
	a) Experimentalphysik I (Mechanik und Wärme) - Grundlagen der Newtonschen Mechanik - Energie- und Impulserhaltung - Drehbewegungen - feste Materie und Flüssigkeiten - Schwingungen und Wellen - Temperatur und ideales Gas - ideale und reale Gase - thermodynamische Kreisprozesse und Maschinen b) Ernährung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter - Evidenzbasierte Ernährungsempfehlungen, - Essen in verschiedenen Settings, - Armut und Ernährung, - Ernährungssozialisation und soziokulturelle und ökonomische Einflüsse auf das Ernährungs- und Gesundheitshandeln und -verhalten von Kindern und Jugendlichen, - Entwicklung von Körperbildern in Abhängigkeit von der Gesellschaft - relevante Ernährungs- und Gesundheitsprobleme (z. B. Essstörungen, Sucht, Lebensmittelunverträglichkeiten, Infektionskrankheiten, ADHS),						

	• aktuelle Erkenntnisse zum Ernährungs- und Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen, • Möglichkeiten und Grenzen der Gesundheitsförderung c) Angewandte Sportmedizin (Sportmedizin III) • Regulation und Steuerung von Bewegung und Organfunktion bei körperlicher Belastung • Sport als Therapie bei Erkrankungen • (Über-) Belastung, (Über-) Beanspruchung und daraus resultierende Schäden • Hauptsätze der Thermodynamik
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden a) Experimentalphysik (Mechanik und Wärme) • erwerben ein Verständnis der grundlegenden Konzepte (Begriffe, Gesetze, Modelle, Erhaltungssätze) der Inhaltsbereiche Mechanik, Thermodynamik, Schwingungen und Wellen, • verfügen über Kenntnisse über die qualitative Einführung und mathematische Definition physikalischer Größen, • erwerben die Fähigkeit, diese Konzepte an Beispielen zu erläutern und auf ihrer Grundlage Phänomene und Experimente der Mechanik, Thermodynamik und des Bereichs Schwingungen und Wellen zu erklären und in die Sachstruktur der Physik einzuordnen. b) Ernährung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter • kennen evidenzbasierte Ernährungsempfehlungen im Kindes- und Jugendalter und können diese fachlich begründen, • können spezifische ernährungsmitbedingte Gesundheitsprobleme im Kindes- und Jugendalter analysieren, identifizieren, darstellen sowie reflektieren und wichtige Präventionsmaßnahmen ableiten, • können Ziele und Maßnahmen der Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter einordnen und herleiten c) Angewandte Sportmedizin (Sportmedizin III) • erwerben ein Grundverständnis für Interaktionen verschiedener Organ- und Funktionssysteme unter körperlicher Belastung, • können bidirektionale Zusammenhänge zwischen Körperfunktionen und physischer/psychischer Bewegung/Leistung erkennen und erläutern, • können Methoden zur Beurteilung von Leistungsfähigkeit und Gesundheit anwenden und die Ergebnisse fachlich einordnen. Spezifische Schlüsselkompetenzen: • Fähigkeit zu konzeptionellem, analytischem und logischem Denken • Transferfähigkeit, erworbenes Wissen auf unterschiedlichen Gebieten einzusetzen • Präsentationskompetenz durch Darstellen von Problemlösungen im Rahmen der Übung • Zeitmanagement

6	Prüfungsleistung:			
	[] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [X] Modulteilprüfungen (MTP)			
	Zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a)	Klausur	120 Minuten	50%
	b) und c)	Klausur	120 Minuten	50%
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulteilprüfungen sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls.			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Das Modul findet auch Verwendung im Studiengang B. Ed. BK Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft.			
12	Modulbeauftragte/r: Prof. A. Buyken, OStR Dr. A. Schmid			
13	Sonstige Hinweise: Keine			

4 **Inhalte:**

- a) Grundzüge der Statistik I:
 - Einführung in quantitative empirische Methoden zur Analyse von Daten
 - Merkmale und Datenstrukturen
 - Grundlagen der deskriptiven und explorativen Statistik (eindimensionale und mehrdimensionale Häufigkeitsverteilungen in Tabellenform und deren graphische Umsetzung, Maßzahlen)
 - Kontingenzanalyse, Unabhängigkeit und Abhängigkeitsmaße
 - Korrelations- und Regressionsanalyse
- b) Angewandte Statistik der Ernährungslehre
 - von der Forschungsfrage zur Messgröße
 - Deskriptive Statistik und data cleaning mit Ernährungsdaten
 - Grundlagen des Testens mit Ernährungsdaten
 - Korrelations- und Regressionsanalyse mit Ernährungsdaten
- c) Ernährungsepidemiologie
 - Maßzahlen ernährungsepidemiologischer Untersuchungen, Aussagekraft und Interpretation
 - Moderne Ernährungserhebungsmethoden
 - Ernährungsbezogenes Gesundheitsmonitoring
 - Typen ernährungsepidemiologischer Untersuchungen
 - Bias, Zufall, Confounding und Kausalität in ernährungsepidemiologischen Studien

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: a+b) Die Studierenden • verfügen über Kenntnisse über nationale und internationale sozioökonomische und ernährungswissenschaftliche Rahmendaten, • können tabellarische, graphische und kennzifferngestützte Darstellung von Datensätzen verstehen, interpretieren und erläutern, • verfügen über ein systematisches Grundverständnis über empirische Methoden zur Analyse ernährungswissenschaftlicher Daten, insbesondere der deskriptiven Statistik und hypothesendeckender Verfahren, • können Lehr- und Lerninhalte auf konkrete Problemstellungen aus der Praxis der empirischen Sozialforschung und der Ernährungswissenschaft übertragen, • können statistische Analysen interpretieren, kritisch reflektieren und Kriterien geleitet bewerten. c) Die Studierenden • können Anwendungsgebiete, Begriffe und Arbeitsmethoden der Ernährungsepidemiologie erläutern, • können die Charakteristika und Aussagefähigkeit verschiedener ernährungsepidemiologischer Studientypen einordnen und deren Ergebnisse kritisch interpretieren, • können Ziele und Aussagen des ernährungsbezogenen Gesundheitsmonitorings beschreiben • Können Zufall, Bias und Confounding voneinander abgrenzen und in die Interpretation von Studienergebnissen einbeziehen • können systematische Reviews und Meta-Analysen hinsichtlich ihrer Aussagekraft einordnen und bewerten Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • erwerben Fähigkeiten in grundlegenden Lern- und Arbeitstechniken und Strategien des Wissenserwerbs • erwerben Modellierungskompetenzen • entwickeln Reflexionsvermögen • erwerben die Fähigkeit zur Kommunikation und Diskussion wissenschaftlicher Information								
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) und b)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>100 %</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) und b)	Klausur	120 Minuten	100 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) und b)	Klausur	120 Minuten	100 %						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu Lehrveranstaltung c) des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an Veranstaltung c) des Moduls.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).								

11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine
12	Modulbeauftragte/r: Prof. A. Buyken, Dr. S. Lück
13	Sonstige Hinweise: Die Veranstaltung „Grundzüge der Statistik I“ ist nur zu den aufgelisteten Inhalten zu hören. Anwendungsbeispiele sowie weiterführende Aspekte werden in der darauf aufbauenden Veranstaltung „Angewandte Statistik für Ernährungslehre“ thematisiert.

Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	P/WP:
3	210	7	1. und 2.	a), c) WS b) SoSe	2	de	P

	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	Organ- und Leistungsphysiologie (Sportmedizin II)	V	30	30	P	120
b)	Lebensstile und Gesundheit aus medizinischer Sicht	V	30	60	P	120
c)	Einführung in die Ernährungswissenschaft	V	15	45	P	120

keine

keine

- a) Organ- und Leistungsphysiologie (Sportmedizin II)
 - Physiologie, Beanspruchungsreaktionen und Trainingswirkungen von bzw. an Herz-Kreislaufsystem, Bewegungsapparat, motorischem und vegetativem Nervensystem und viszerale Organen
 - Regulation und Steuerung von Bewegung und Organfunktion
 - Energiestoffwechsel bei verschiedenen Belastungsformen und endokrine Regulation
- b) Lebensstile und Gesundheit aus medizinischer Sicht
 - Epidemiologie und Pathophysiologie
 - Lebensstile und assoziierte Erkrankungen
 - Psychophysische Ressourcen
 - Lebensstilkonzepte, Lebensstile von Individuen und sozialen Gruppen
 - Programme zur Förderung aktiver Lebensstile
- c) Einführung in die Ernährungswissenschaft
 - Grundlagen einer gesundheitsförderlichen Ernährung, Qualitätskriterien für Lebensmittel
 - Inhaltsstoffe und Zusammensetzung von Lebensmitteln,
 - Haltbarkeit von Lebensmitteln,
 - Nährstoffbedarf des gesunden Menschen, Energiezufuhr, Nährstoffdichte
 - Anatomie und Physiologie der Verdauungsorgane,
 - Ernährungserhebungen

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden • verfügen über Grundlagenkenntnisse physiologischer Wirkungsweisen von Organen • verfügen über Kenntnisse über Interaktionen zwischen verschiedenen Organ- und Funktionssystemen in Ruhe und unter körperlicher Belastung, • erwerben ein Verständnis für die Mechanismen der Gesunderhaltung und der Krankheitsentstehung, • können die Bedeutung eines körperlich aktiven Lebensstils für die physische, psychische und soziale Gesundheit benennen und Wirkungen und Wechselwirkungen erläutern, • können das individuelle Konstrukt ‚Lebensstil‘ in seiner Komplexität und in Aspekten darstellen, • verfügen über Grundkenntnisse salutogenetischer und pathophysiologischer Modelle von Gesundheit und Krankheitsbewältigung • können pädagogische, medizinische und ernährungsphysiologische Kenntnisse zum Zusammenhang von Lebensstilen und Gesundheit anwenden, um Lebensstile zu analysieren und zielgruppenspezifisch zu bewerten, • verfügen über Grundlagenkenntnisse in der Ernährungswissenschaft, • kennen Erkenntniswege in der Ernährungswissenschaft, • verfügen über ein Verständnis zentraler Erkenntnismethoden und Arbeitsweisen der Ernährungswissenschaft, Spezifische Schlüsselkompetenzen Die Studierenden erwerben • Methodenkompetenz zur eigenständigen Erschließung von Wissensressourcen • die Fähigkeit zur Selbstreflexion • die Fähigkeit zu konzeptionellem Denken • Selbstreflexionskompetenzen zur Planung und Umsetzung der eigenen professionellen Weiterbildung			
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)			
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote
	a) bis c)	Klausur	120 Minuten	100 %
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: keine			
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung			
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).			
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine			

12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Lars Libuda, Prof. Dr. Dr. C. Reinsberger
13	Sonstige Hinweise: keine

Modulnummer:	Workload (h):	LP:	Studiensemester:	Turnus:	Dauer (in Sem.):	Sprache:	P/WP:
4	270	9	3.	WiSe	1	de	P

	Modulstruktur:					
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	Biologische Grundlagen vielzelliger Organismen	V	30	60	P	120
b)	Mikrobiologie	S/Ü	30	60	P	30/16
c)	Zellbiologie und Genetik	S/Ü	30	60	P	30/16

2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine
---	---

3	Teilnahmevoraussetzungen: keine
---	---

4	Inhalte: a) Organismen • Systematik der Organismen • Evolution der menschlichen Ernährung • Pflanzliche Gewebearten und Organsysteme, Metabolismus und Reproduktion von Pflanzen, unter besonderer Berücksichtigung der ernährungswissenschaftlichen Perspektive (Wild-, Nutzpflanzen) • tierische Gewebearten, ausgewählte Organsysteme unter besonderer Berücksichtigung der ernährungswissenschaftlichen Perspektive Verhaltens-, Populations- und globale Ökologie, Biodiversität) Mikrobiologie • Zellmorphologie von Bakterien, mikrobielle Bewegung, Chemotaxis, zellstrukturelle Besonderheiten • Metabolismus, Ernährung/Kultivierung von Mikroorganismen, Verfahren der Zellzahl- und Biomassebestimmung • mikrobielles Wachstum, Kontrolle des mikrobiellen Wachstums • Ökologie der Mikroorganismen unter Berücksichtigung der Ernährung • mikroskopische Übungen, Pipettierübungen • Isolierung und Kultivierung von Bakterien und Hefen c) Zellbiologie und Genetik • Struktur und Funktion von Zellen, Biomembranen und Zellkompartimenten • Elemente des Cytoskeletts • Transportvorgänge, Endo- und Exocytose • Zellkommunikation, Signaltransduktion • Grundlagen und ausgewählte Beispiele der Zellmigration • Immunbiologie
---	--

	• Genome, DNA-Stoffwechsel, Genexpression • Vererbungsmuster • Bakteriengenetik • molekulare Biotechnologie, Gentransfer								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden • können Systematik, Gewebearten und Organsysteme von pflanzlichen und tierischen Organismen voneinander abgrenzen unter besonderer Berücksichtigung der ernährungswissenschaftlichen Perspektive erläutern • haben ein Verständnis der Evolution der menschlichen Ernährung • können ausgewählte Aspekte der Ökologie und Biodiversität erläutern und ihre Bedeutung aus einer ernährungswissenschaftlichen Perspektive analysieren • verfügen über Grundlagenkenntnisse über den Aufbau, das Wachstum und die Systematik von Mikroorganismen, • können Vorkommen und Wirkung von Mikroorganismen in Zusammenhängen der Ernährung exemplarisch beschreiben, • können Zusammenhänge von Struktur und Funktion auf zellulärer und organischer Ebene erklären, • können die Grundlagen der Genetik und Molekularbiologie prokaryotischer und eukaryotischer Zellen unterscheiden und darstellen., • können Vernetzungen der Zellbiologie mit biochemischen und molekularbiologischen Grundlagen einerseits sowie der Biologie der vielzelligen Lebewesen andererseits erläutern, • können Wege der Erkenntnisgewinnung zu zentralen Aussagen der Biologie auf Zellebene anhand zentraler Experimente und Modellbildungen, beschreiben und erklären, • können grundlegenden Methoden des Fachs (Isolierung und Darstellung von DNA, Mikroskopie von eukaryotischen Zellen, Kultivierung von Mikroorganismen u. a.) anwenden. Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • erwerben Fähigkeiten in grundlegenden Lern- und Arbeitstechniken und Strategien des Wissenserwerbs • erwerben die Fähigkeit zu vernetztem Lernen • können Wege der Erkenntnisgewinnung nachvollziehen, beschreiben und erklären								
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) bis c)</td><td>Klausur</td><td>180 Minuten</td><td>100 %</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) bis c)	Klausur	180 Minuten	100 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) bis c)	Klausur	180 Minuten	100 %						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen b) und c) des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen b) und c) des Moduls.								

10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine
12	Modulbeauftragte/r: Prof. A. Buyken, Dr. Bettina Krüger, OStR Dr. Tanja Böllner
13	Sonstige Hinweise: keine

	• können die physiologische Wirkung biologisch relevanter Moleküle für die Regulation des Stoffwechsels einordnen, • können die Rolle der Makro- und Mikronährstoffe sowie deren physiologische Wirkung im Organismus erklären, • können zentrale Stoffwechselvorgänge und ihre Bedeutung mit neuen Erkenntnissen zur Ernährung und Gesundheit in Zusammenhang bringen • können die Ursachen von Ernährungsproblemen charakterisieren und Möglichkeiten zur Problemlösung ableiten, • können gesundheitliche Folgen eines Nährstoffmangels oder -überschusses unter physiologischen Aspekten betrachten und die Folgen für den Organismus abschätzen, • können die Interaktionen von Verdauung, Absorption und Stoffwechsel von Makro- und Mikronährstoffen sowie deren physiologische Zusammenhänge darstellen. Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • erwerben Kommunikationstechniken zur Darstellung grundlegender Fachinhalte • ergänzen und vertiefen erworbenes Wissen durch Erschließung fachlich relevanter Literatur • entwickeln überfachliche Qualifikationen weiter (z. B. Lern- und Arbeitstechniken, Kommunikations- und Moderationstechniken, Einsatz digitaler Medien)								
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) bis c)</td><td>Mündliche Prüfung</td><td>ca. 30 Minuten</td><td>100 %</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) bis c)	Mündliche Prüfung	ca. 30 Minuten	100 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) bis c)	Mündliche Prüfung	ca. 30 Minuten	100 %						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen a) und c) des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen a) und c) des Moduls.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Das Modul findet auch Verwendung im Studiengang B. Ed. BK Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft.								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Lars Libuda, Dr. Bettina Krüger. OStR Dr. Tanja Böllner								
13	Sonstige Hinweise: Keine								

	• kennen die grundsätzlichen Prozesse und Verfahren der Lebensmittelverarbeitung und ihre Bedeutung für verschiedenen Dimensionen der Lebensmittelqualität, -verträglichkeit und Nährstoffverfügbarkeit • können verschiedene Dimensionen der Lebensmittelqualität kriterienbasiert beschreiben • können Veränderungen in der Qualität durch Verarbeitung und Verderb analysieren • können die Rolle der Lebensmittelproduktion für Lebensmittelinhaltsstoffe und Qualitätskriterien erörtern und deren Relevanz für eine gesundheitsförderlicher Ernährung ableiten, • können Vorgaben für die Lebensmittelkennzeichnung und das Hygienemanagement systematisch erläutern und Umsetzungen beispielhaft bewerten, • können ausgewählte analytische Verfahren für die Bestimmung einzelner Inhaltsstoffe in Lebensmitteln beschreiben und beispielhaft anwenden, Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • erwerben die Fähigkeit zu konzeptionellem, analytischem und logischem Denken und das Können, das erworbene Wissen auf unterschiedlichen Gebieten einzusetzen • erweitern ihre Präsentationskompetenz durch Darstellen von Problemlösungen im Rahmen der Übung • vertiefen ihre Teamfähigkeit durch die Bearbeitung von Problemstellungen in Kleingruppen								
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) und b)</td><td>Klausur</td><td>120 Minuten</td><td>100 %</td></tr></table>	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) und b)	Klausur	120 Minuten	100 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a) und b)	Klausur	120 Minuten	100 %						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu Lehrveranstaltung b) des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine								
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an der Veranstaltung b) des Moduls.								
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).								
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Das Modul findet auch Verwendung im Studiengang B. Ed. BK Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaft.								
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Lars Libuda, Prof. A. Buyken, OStR Dr. T. Böllner								
13	Sonstige Hinweise: keine								

	• Lehrer- und Schülerversuche als Organisationsformen • Ernährungswissenschaftliche Kontexte als Einbettung für das Experimentieren • Qualitative und quantitative Experimente im Rahmen analytischer Verfahren • Gefährdungsbeurteilungen im Ernährungslehreunterricht (Gefahrstoffe) c) Planung und Analyse von Ernährungslehreunterricht • Gestaltung von Lehr-Lernsituationen und Berücksichtigung von Lernvoraussetzungen • Kompetenzorientierung im Unterricht • Professionelles Selbstverständnis und Reflexion von fachbezogenen Handlungs- und Denkmustern • Interaktion zwischen Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern, Artikulationsschemata • Methoden und Medien im Ernährungslehreunterricht • das Experiment als spezifische Methode im Ernährungslehreunterricht • Medien und Medieneinsatz im Ernährungslehreunterricht (analog und digital) • Didaktische Analyse
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden • stellen den Beitrag des Ernährungslehreunterrichts zur naturwissenschaftlichen Grundbildung, zur schulischen Allgemeinbildung und zur Schulentwicklung dar und bewerten diesen, • beurteilen die Bedeutung von (natur- und kultur-)wissenschaftlichen Konzepten, Medien und Materialien für die ernährungsbezogene Bildung und das Lehren und Lernen im Ernährungslehreunterricht • wenden fachdidaktische Konzepte und Modelle bei der Planung von Ernährungslehreunterricht begründet an • schätzen die Bedeutung von subjektiven Vorstellungen für die Gestaltung von Lehr-Lernarrangements im Ernährungslehreunterricht ein, • identifizieren geeignete fachwissenschaftliche Quellen, Konzepte, Medien und Materialien und beurteilen diese im Hinblick auf ihre Relevanz für das Lehren und Lernen mit heterogenen Lerngruppen im Ernährungslehreunterricht, • beurteilen die Mehrdimensionalität und Komplexität der Ernährungslehre, die Notwendigkeit multiperspektivischen Denkens und die Konsequenzen für die Gestaltung von Lehr-Lernarrangements im Ernährungslehreunterricht, • kennen Unterrichtsverfahren des naturwissenschaftlichen Unterrichts (z. B. forschend-entwickelnd, handlungs- oder problemorientiert) und deren Zielsetzung, • können spezifische Lehr-Lernformate, Medien und Methoden für die Unterstützung fachlicher Lernprozesse für heterogene Lerngruppen auswählen, sach- und fachgerecht einsetzen und ihre Entscheidung begründen, • wenden grundlegende Konzepte zur Unterrichtsplanung und -analyse begründet im Ernährungslehreunterricht an, • können die Relevanz laborexperimenteller Methoden und Verfahren für den Ernährungslehreunterricht beurteilen und diese zielgruppengerecht (unter Berücksichtigung heterogener Lerngruppen) auswählen und begründen, • können Ernährungslehreunterricht adressatengerecht (unter Berücksichtigung heterogener Lerngruppen) planen und gestalten. Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • erwerben Fähigkeiten in grundlegenden Lern- und Arbeitstechniken • erwerben Medien- und Methodenkompetenz • entwickeln ihr Reflexionsvermögen

6	Prüfungsleistung:		
	[X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a) bis c)	Unterrichtsentwurf	37.500-50.000 Zeichen
			Gewichtung für die Modulnote
			100 %
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Keine		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Keine		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. K. Schlegel-Matthies, Dr. Eva A. Schulte		
13	Sonstige Hinweise: Dieses Modul beinhaltet die Auseinandersetzung mit inklusionsrelevanten Fragestellungen im Umfang eines Workloads von 2 LP.		

	• Individuelle Bedingungsfaktoren für Essverhalten (inkl. Ernährungsbiografie) • SMARTE Ziele zur Verhaltensänderung								
5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden • verfügen über Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten in der Arbeitsplatzgestaltung und Praxis der Nahrungszubereitung und können diese anwenden, • können Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung arbeitsorganisatorischer Anforderungen sowie Zeit- und Hygieneanforderungen planen, durchführen und reflektieren, • können verschiedene Garverfahren passend anwenden unter Berücksichtigung der Nährstoffveränderungen und -verluste • können Lebensmittel nach gesundheitsförderlichen Kriterien auswählen und Rezepte erstellen • können Motive für das Einhalten einer Trenddiät ableiten und kritisch einordnen • können postulierte Prinzipien zur theoretischen Wirksamkeit erläutern und der wissenschaftlich verfügbaren Evidenz gegenüberstellen • können die Wirksamkeit der Trenddiäten unter Alltagsbedingungen einordnen • können psychologische, soziale, kulturelle, ökologische und wirtschaftliche Konsequenzen der Umsetzung von Trenddiäten ableiten und kritisch diskutieren • können sensorische Wahrnehmungen systematisch beschreiben und in sensorische Auswertungsschemata einordnen • können sensorische Experimente entwickeln und unter Nutzung verfügbarer Materialien und in Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten umsetzen • können psychische Einflussfaktoren auf das Ernährungs- und Essverhalten erläutern und exemplarisch bewerten können Ernährungsgewohnheiten und –verhalten als biografisch geworden erklären Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • vertiefen die Fähigkeit zu konzeptionellem, analytischem und logischem Denken und das Können, ihr Wissen auf unterschiedlichen Gebieten einzusetzen • entwickeln Fähigkeiten zur Reflexion des eigenen Handelns und Verhaltens • erweitern ihre Teamfähigkeit sowie ihre Sozial- und Kommunikationskompetenz								
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a)</td><td>Demonstration und schriftliche Ausarbeitung</td><td>12.500–25.000 Zeichen</td><td>100 %</td></tr></table> Die Modulabschlussprüfung erfolgt angebunden an Veranstaltung a)	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a)	Demonstration und schriftliche Ausarbeitung	12.500–25.000 Zeichen	100 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote						
a)	Demonstration und schriftliche Ausarbeitung	12.500–25.000 Zeichen	100 %						
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen b) und c) des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.								
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine								

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen b) und c) des Moduls.
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine
12	Modulbeauftragte/r: Prof. A. Buyken, OStR Dr. T. Böllner
13	Sonstige Hinweise: keine

5	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden • können ausgewählte Methoden und Verfahren zur Analyse und Bewertung von Inhaltsstoffen in Lebensmitteln beschreiben und unter Laborbedingungen anwenden, • können ausgewählte Methoden und Verfahren zur Erfassung des Energie- und Nährstoffstatus und anderer ernährungsphysiologischer Parameter anwenden und deren Ergebnisse auswerten, • können die Grenzen laboranalytischer Verfahren erörtern, • können laborexperimentelle Aufgaben mit ernährungsphysiologischen und lebensmittelwissenschaftlichen Fragestellungen eigenständig bearbeiten und die Ergebnisse auswerten, darstellen und interpretieren, Spezifische Schlüsselkompetenzen: Die Studierenden • erwerben die Fähigkeit zu konzeptionellem, analytischem und logischem Denken und das Können, das erworbene Wissen auf unterschiedlichen Gebieten einzusetzen • vertiefen die Präsentationskompetenz durch Darstellen von Problemlösungen • entwickeln Teamfähigkeit durch die Bearbeitung von Problemstellungen in Kleingruppen											
6	Prüfungsleistung: [X] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) <table><tr><th>zu</th><th>Prüfungsform</th><th>Dauer bzw. Umfang</th><th>Gewichtung für die Modulnote</th></tr><tr><td>a) und b)</td><td>Mündliche Prüfung</td><td>ca. 30 Minuten</td><td>100 %</td></tr></table>				zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	a) und b)	Mündliche Prüfung	ca. 30 Minuten	100 %
zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote									
a) und b)	Mündliche Prüfung	ca. 30 Minuten	100 %									
7	Studienleistung / qualifizierte Teilnahme: Qualifizierte Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen des Moduls gemäß § 42 Besondere Bestimmungen. Näheres zu Form und Umfang bzw. Dauer gibt die Lehrende bzw. der Lehrende spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit bekannt.											
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine											
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Bestandene Modulabschlussprüfung sowie qualifizierte Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls.											
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).											
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine											
12	Modulbeauftragte/r: Prof. A. Buyken, Dr. B. Krüger, OStR Dr. T. Böllner											
13	Sonstige Hinweise: keine											

HERAUSGEBER
PRÄSIDIUM DER UNIVERSITÄT PADERBORN
WARBURGER STR. 100
33098 PADERBORN

[HTTP://WWW.UNI-PADERBORN.DE](http://www.uni-paderborn.de)

ISSN 2199-2819