

Studiengangleitfaden

Zahnmedizin

Staatsexamen

Medizinische Fakultät Tübingen

Gültig ab WiSe 2022/2023

Stand: März 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Die Zahnärztliche Ausbildung nach ZApprO.....	3
1.1 Ziele der Zahnärztlichen Ausbildung	3
1.2 Aufbau der Zahnärztlichen Ausbildung.....	3
2. Das Studienangebot.....	4
2.1 Aufbau des Studienangebotes	5
2.2 Besonderheiten im Tübinger Curriculum	6
2.3 Qualifikationsziele des Studiengangs Zahnmedizin	7
3. Das Staatsexamen	7
4. Studienverlauf	9
4.1 Übersicht nach Leistungsnachweisen der ZApprO.....	10
5. Übersicht der Prüfungsanforderungen im Studienverlauf.....	12
6. Beschreibung der einzelnen Lehr-Lern-Einheiten	18
6.1 Lehr-Lern-Einheiten des Vorklinischen Studienabschnitts.....	18
6.2 Lehr-Lern-Einheiten des Präklinischen Studienabschnitts.....	41
6.3 Lehr-Lern-Einheiten des Klinischen Studienabschnitts.....	59
7. Satzungen und Ordnungen	60
7.1 ZApprO.....	60
7.2 Studienordnung	60
7.3 Losordnung	60
7.4 Richtlinien zu einzelnen Lehrveranstaltungen	61
8. Gremien, studentische Vertretung und Ansprechpersonen	61
8.1 Studienkommission Zahnmedizin.....	61
8.2 Studiendekan Zahnmedizin	61
8.3 Semestersprecherinnen und Semestersprecher	62
8.4 Fachschaft Zahnmedizin	62
9. Ansprechpartner.....	62

1. Die Zahnärztliche Ausbildung nach ZApprO

Die Zahnärztliche Ausbildung ist in Deutschland bundesweit einheitlich in der Approbationsordnung für Zahnärzte und Zahnärztinnen (ZApprO) gesetzlich geregelt.

1.1 Ziele der Zahnärztlichen Ausbildung

Das Ziel der Zahnärztlichen Ausbildung ist es, angehenden Zahnärzten und Zahnärztinnen das Wissen und die Fertigkeiten zu vermitteln, um Menschen bestmöglich zahnärztlich versorgen zu können. Hierfür sollen die Studierenden wissenschaftlich und praktisch in der Zahnmedizin ausgebildet und zur eigenverantwortlichen und selbständigen Ausübung der Zahnheilkunde, zur Weiterbildung und zu ständiger Fortbildung befähigt werden (§ 1 Absatz 1 ZApprO).

Die zahnärztliche Ausbildung vermittelt

- grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Fächern, die für die zahnmedizinische Versorgung der Bevölkerung erforderlich sind. Sie wird auf wissenschaftlicher Grundlage durchgeführt.
- die Grundsätze einer evidenzbasierten Bewertung medizinischer und zahnmedizinischer Verfahren.

Sie beinhaltet auch Gesichtspunkte zahnärztlicher Gesprächsführung sowie zahnärztlicher Qualitätssicherung. Sie fördert die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit anderen Zahnärzten und Zahnärztinnen und mit Ärzten und Ärztinnen sowie mit Angehörigen anderer Berufe des Gesundheitswesens (§ 1 Absatz 2 ZApprO).

1.2 Aufbau der Zahnärztlichen Ausbildung

Die zahnärztliche Ausbildung besteht aus fünf Teilen (siehe Abbildung 1), die alle erfolgreich absolviert werden müssen, um die Approbation zum Zahnarzt/ zur Zahnärztin – d.h. die staatliche Erlaubnis zur Ausübung der zahnärztlichen Tätigkeit – zu erhalten: den größten Teil umfasst dabei (1) das Studium der Zahnmedizin, das im Regelfall fünf Jahre dauert und mit einem zusätzlichen Examenssemester abgeschlossen wird. Unabhängig vom Studium muss zudem (2) eine Ausbildung in erster Hilfe, (3) ein einmonatiger Pflegedienst und (4) eine Famulatur im Umfang von vier Wochen im Rahmen der Zahnärztlichen Ausbildung absolviert bzw. nachgewiesen werden. Neben mündlichen und schriftlichen Prüfungen, die im Zuge des Studiums an der Universität Tübingen abgelegt werden, gibt es noch (5) die staatliche Zahnärztliche Prüfung, die in drei Abschnitte unterteilt ist und jeweils am Ende des Vorklinischen, Präklinischen und Klinischen Studienabschnitts abzulegen ist. Diese staatlichen

Prüfungen werden für die Zahnmedizin-Studierenden in Baden-Württemberg durch das Regierungspräsidium Stuttgart verwaltet.

Da die Vorgaben der ZAprO bundesweit gelten, wird sichergestellt, dass die Zahnärztliche Ausbildung an den unterschiedlichen Standorten in Deutschland vergleichbar ist. Im Umfang und der Dauer orientiert sich die ZAprO auch an Ausbildungs-Richtlinien der Europäischen Union.



Abbildung 1: Die Zahnärztliche Ausbildung nach ZAprO § 2 umfasst (1) ein Studium der Zahnmedizin an einer Universität in einem Umfang von 5 000 Stunden und mit einer Dauer von fünf Jahren und einem zusätzlichen Examenssemester, (2) eine Ausbildung in erster Hilfe, (3) einen Pflegedienst von einem Monat, (4) eine Famulatur von vier Wochen und (5) die Zahnärztliche Prüfung. Die Zahnärztliche Prüfung besteht aus drei Abschnitten.

2. Das Studienangebot

Das Studium der Zahnmedizin an der Medizinischen Fakultät Tübingen ermöglicht den Studierenden, die erforderlichen naturwissenschaftlichen Grundlagen und die spezifisch zahnmedizinischen Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Ausübung des zahnärztlichen Heilberufes zu erwerben. Dabei wird die fachliche Expertise über die Dauer von zehn Fachsemestern (FS) hinweg durch die systematische Vermittlung von Fachwissen verschiedener zahnmedizinische und medizinischer Disziplinen und die sukzessive Hinführung in die klinische Behandlungstätigkeit (unter Supervision)

aufgebaut. In einem zusätzlichen Examenssemester wird die erworbene Expertise dann nachgewiesen.

2.1 Aufbau des Studienangebotes

Der Studiengang Zahnmedizin ist in drei aufeinander aufbauende Studienabschnitte gegliedert (siehe Abbildung 2):

Im **vorklinischen Studienabschnitt** (1.-4. FS) werden naturwissenschaftliche und medizinische Grundlagen vermittelt. Dazu gehören Biologie, Physik, Chemie, Makroskopische und Mikroskopische Anatomie, Biochemie und Molekularbiologie, Physiologie, sowie medizinische Terminologie. Speziell in der Zahnmedizin sind Veranstaltungen zur Berufsfelderkundung und weitere einführende, fachspezifische Lehrveranstaltungen zur Zahnmedizinischen Propädeutik (d.h. vorbereitenden Unterricht) mit den Schwerpunkten Präventive Zahnheilkunde und Dentale Technologie zu belegen.

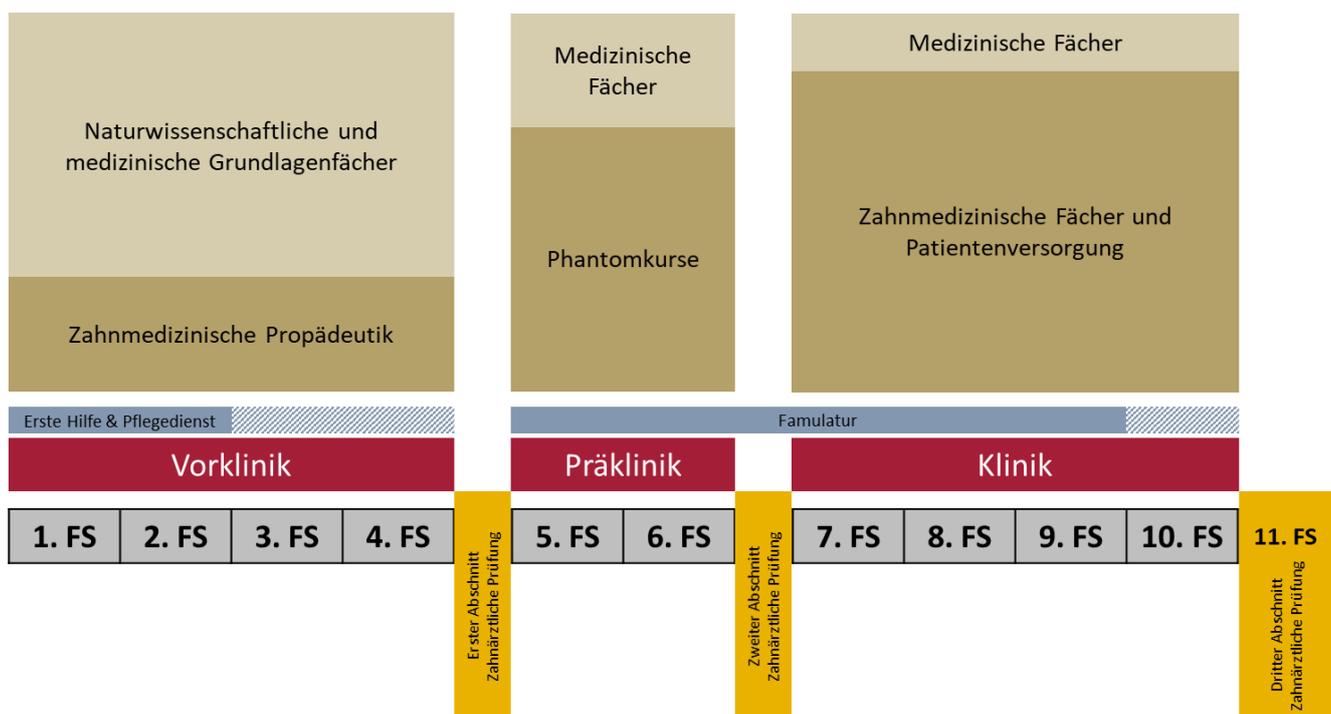


Abbildung 2: Aufbau des Studiengangs Zahnmedizin an der Universität Tübingen. Die drei Abschnitte der Zahnärztlichen Prüfung (gelb markiert) werden durch das Landesprüfungsamt (LPA) am Regierungspräsidium Stuttgart verwaltet.

Im **präklinischen Studienabschnitt** (5. – 6. FS) erfolgt eine theoretische und praktische Ausbildung am Phantom. Es werden Veranstaltungen der Zahnerhaltungskunde, zahnärztlichen Prothetik, kieferorthopädischen Propädeutik und Prophylaxe, zahnärztlich-chirurgischen Propädeutik und Notfallmedizin, zahnmedizinischer Radiologie, sowie zahnärztlicher Diagnostik und Behandlungsplanung besucht. Dazu kommen die medizinischen Fächer Pathologie, Pharmakologie und Toxikologie,

Hygiene, Mikrobiologie und Hygiene, Gesundheitswissenschaften und wissenschaftliches Arbeiten.

Der **klinische Studienabschnitt** (7.-10. FS) ist geprägt von der Patientenversorgung. Dazu gehört auch die Behandlung spezieller Patientengruppen, insbesondere junger Menschen, alter Menschen und versehrter Menschen, Menschen mit Behinderungen sowie Menschen mit für die zahnärztliche Behandlung relevanten seltenen Erkrankungen. Daher werden Lehrveranstaltungen für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten, Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung, Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie, Operationskurse, Integrierte Behandlungskurse, Notfallmedizin, Innere Medizin (inkl. Immunologie), Dermatologie und Allergologie, Berufskunde und Praxisführung, Ethik und Geschichte der Medizin und Zahnmedizin, Schmerzmedizin, Medizin und Zahnmedizin des Alters und der alten Menschen, klinische Werkstoffkunde, Orale Medizin und systemische Aspekte, Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich sowie ein Wahlfach besucht.

2.2 Besonderheiten im Tübinger Curriculum

Für das Studium der Zahnmedizin an der Universität Tübingen sprechen die folgenden Aspekte insbesondere auch in ihrer Summe:

- 1) Bundesweit modernste Praktikums- und Phantomräume (Skill-Labs) in der zahnmedizinischen Vor- und Präklinik zur Hinführung und Einübung von Feinmotorik der Hand und Finger zur Simulation von Zahn-, Mund- und Kieferbehandlungen inkl. Typodonten
- 2) Hohes Vertrauen der Patientinnen und Patienten in die studentische Behandlungskompetenz und dadurch überdurchschnittliche Patientenkontaktzeiten in allen Fachbereichen
- 3) Schwerpunkt in den Behandlungsfeldern: Endodontie, komplexer festsitzend-herausnehmbarer Zahnersatz, Kinderzahnheilkunde, Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten, Onkologie sowie zahnärztliche Schlafmedizin
- 4) Frühe Integration digitaler Technologien insbesondere CAD/CAM-Verfahren wie Intraoralscans, 3D-Druck und digitale Workflows

2.3 Qualifikationsziele des Studiengangs Zahnmedizin

Der nationale kompetenzbasierte Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) beschreibt Lern- und Ausbildungsziele, die im Zahnmedizinstudium bis zur Approbation lt. ZAprO zu erreichen sind. In einem mehrstufigen Modell bestehend aus den sieben professionellen Rollen, die Zahnärztinnen und Zahnärzte in der Ausübung ihres Berufs einnehmen müssen sowie unterschiedlichen Behandlungslässen und hierfür notwendigen Kompetenzen werden diese Lern- und Ausbildungsziele abgeleitet.



Abbildung 3: Die Rollen der Zahnärztin / des Zahnarztes (Quelle: www.nklz.de)

Der Studiengang Zahnmedizin orientiert sich an diesen Lern- und Ausbildungszielen und greift diese explizit in den Unterrichtsveranstaltungen bzw. Lehr-Lern-Einheiten auf.

3. Das Staatsexamen

Zahnmedizin ist ein Staatsexamensstudiengang. Das bedeutet, dass dieser von einer staatlichen Prüfung begleitet bzw. abgeschlossen wird. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu allen anderen Studiengängen, außer: Jura, Tiermedizin, Medizin, Pharmazie.

Dazu wird zu drei Zeitpunkten während der gesamten Ausbildung je einen Abschnitt der „Zahnärztlichen Prüfung“ abgelegt: kurz: Z1, Z2 und Z3.

Der vorklinische Studienabschnitt wird mit der rein mündlich abgehaltenen **ersten zahnärztlichen Prüfung (Z1)** abgeschlossen. In Physik, Chemie, Biologie, Biochemie und Molekularbiologie, mikroskopische und makroskopische Anatomie, Physiologie und zahnmedizinische Propädeutik wird jede/r 30-45 min pro Fach in einer Gruppe bis zu vier Personen geprüft.

Die in den Prüfungsgesprächen gestellten Fragen beziehen sich auf die Grundlagen des jeweiligen Faches und deren Bedeutung für die klinisch-zahnmedizinischen Zusammenhänge. Erst nach Bestehen dieser Prüfung kann das Studium im präklinischen Studienabschnitt fortgesetzt werden.

Am Ende des präklinischen Studienabschnitts steht der **zweite Abschnitt der zahnärztlichen Prüfung (Z2)**, bei der mündlich und praktisch Wissen und Können nachgewiesen werden muss; und zwar in den Fächern: Zahnärztliche Prothetik, Kieferorthopädie, Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie der Fächergruppe der Zahnerhaltung, bestehend aus Endodontologie, Kinderzahnheilkunde, Parodontologie und Zahnhartsubstanzlehre, Prävention und Restauration.

Das praktische Prüfungselement dauert im Fach Zahnärztliche Prothetik vier Tage, im Fach Kieferorthopädie einen Tag, im Fach Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie einen halben Tag und in der Fächergruppe Zahnerhaltung vier Tage. Ein Prüfungstag dauert in der Regel acht Stunden. In diese Zeit fallen jeweils auch die 30-45 min mündliche Prüfung pro Fach und Prüfling. Nach Bestehen dieser Prüfung kann das Studium im klinischen Studienabschnitt fortgesetzt werden.

Der klinische Studienabschnitt endet mit der dritten **zahnärztlichen Prüfung (Z3)**. Diese erfolgt mündlich, praktisch und schriftlich. Die Fächer: Zahnärztliche Prothetik, Kieferorthopädie, Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten, Oralchirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Zahnärztliche Radiologie und die Fächergruppe Zahnerhaltung, bestehend aus Endodontologie, Kinderzahnheilkunde, Parodontologie sowie Zahnhartsubstanzlehre, Prävention und Restauration werden mündlich (wieder jeweils 30-45 min) sowie praktisch an Patienten (oder in seltenen Fällen am Phantom) geprüft.

Das praktische Prüfungselement dauert im Fach Zahnärztliche Prothetik zehn Tage, im Fach Kieferorthopädie vier Tage, im Fach Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten zwei Tage, im Fach Oralchirurgie zwei Tage, im Fach Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie zwei Tage, in der Fächergruppe Zahnerhaltung in der Regel fünf Tage. Ein Prüfungstag dauert in der Regel acht Stunden.

Der schriftliche Teil umfasst die Fächer: Pharmakologie und Toxikologie, Pathologie, Hygiene, Mikrobiologie und Virologie, Innere Medizin und Dermatologie und Allergologie sowie die sog. Querschnittsbereiche: Notfallmedizin, Schmerzmedizin, Medizin und Zahnmedizin des Alterns und des alten Menschen, Klinische Werkstoffkunde, Orale Medizin und systemische Aspekte, Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich, Gesundheitswissenschaften (Schwerpunkte: Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, öffentliche Gesundheitspflege, Gesundheitsökonomie), Ethik und Geschichte der Medizin und der Zahnmedizin, Wissenschaftliches Arbeiten

(Schwerpunkte: medizinische Biometrie, medizinische Informatik, Literaturrecherche und -bewertung und evidenzbasierte Medizin).

Das schriftliche Prüfungselement ist eine vom [IMPP](#) bundesweit einheitliche Zentralprüfung. Sie besteht aus 200 Fragen (Multiple Choice System) und dauert 5 Stunden an einem Tag. Geschrieben bzw. gekreuzt wird hier vor Ort (Tübingen und umgebene Landkreise). Die Bestehensgrenze ist 60% korrekt anerkannter Fragen.

4. Studienverlauf

Die Lehrveranstaltungen der beteiligten Fächer sind im Studienverlauf konkret wie folgt zu belegen. Die Leistungspunkte (LP) zeigen, mit welchem zeitlichen Umfang die einzelnen Fächer zu studieren sind. Dabei entspricht ein LP in etwa einem Umfang von 30 Stunden.

4.1 Übersicht nach Leistungsnachweisen der ZAppro

Studienbereich	Nr.	Leistungsnachweis bzw. Fach / QB	Fachsemester											Σ		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	LP		
Vorlinik	1	Biologie	X													6
	2	Physik	X													7
	3	Chemie	X													7
	4	Physiologie			X	X										20
	5	Biochemie und Molekularbiologie		X		X										16
	6	Makroskopische Anatomie	X		X		nur im Wintersemester							26		
	7	Mikroskopische Anatomie		X			nur im Sommersemester							11		
	8	Berufsfelderkundung	X	X	X	X										4
	9	Medizinische Terminologie	X													3
	10	Propädeutik / Präventive Zahnheilkunde	X	X												9
	11	Propädeutik / Dentale Technologie				X										8
	12	Klinische Werkstoffkunde - Teil 1				X										3
Prälinik	13	Zahnerhaltungskunde am Phantom						X								13
	14	Zahnärztliche Prothetik am Phantom					X									13
	15	Kieferorthopädische Propädeutik					X									9
	16	Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik						X								5
	17	Diagnostik und Behandlungsplanung I					X	X								3
	18	Radiologie					X	X								6
	19	Pathologie						X								2
	20	Pharmakologie / Toxikologie						X								3
	21	Hygiene, Mikrobiologie und Virologie						X								3
	22	Gesundheitswissenschaften						X								1
	23	Wissenschaftliches Arbeiten					X	X								2
	44	Wahlfach*					X	X								[1]
Klinik	24	Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten I							X	X						3
	25	Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten II									X	X				3
	26	Diagnostik und Behandlungsplanung II							X	X	X					3
	27	Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie I							X		X					8
	28	Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie II									X	X				8
	29	Operationskurs I								X						8

30	Operationskurs II									X					8
31	Integrierter Behandlungskurs I								X						14
32	Integrierter Behandlungskurs II									X					14
33	Integrierter Behandlungskurs III										X				14
34	Integrierter Behandlungskurs IV											X			13
35	Notfallmedizin									X					2
36	Innere Medizin einschl. Immunologie									X					6
37	Dermatologie und Allergologie										X				2
38	Berufskunde und Praxisführung								X	X	X	X			2
39	Ethik und Geschichte der Medizin und Zahnmedizin									X					1
40	Schmerzmedizin										X				1
41	Medizin und Zahnmedizin des Alterns									X					1
12	Klinische Werkstoffkunde - Teil 2								X						2
42	Orale Medizin und systemische Aspekte												X		2
43	Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich												X		4
44	Wahlfach*						X	X	X	X	X	X	X		1
				29	29	31	31	28	32	29	34	28	29		300

*Das Wahlfach umfasst insgesamt 8,33 Unterrichtsstunden pro Studierender/-dem und kann wahlweise im Zeitraum vom 5. bis 10. Fachsemester absolviert werden.

Flexibilisierungsklausel:

Die Zuordnung der einzelnen Unterrichtsveranstaltungen zu den Fachsemestern ist nicht zwingend, sondern kann getauscht werden. Im Übrigen sind vom Studienplan abweichende Ausgestaltungen zulässig, solange der CNW-Gesamtwert und der curriculare Eigenanteil der Lehrinheit Zahnmedizin nicht verändert werden.

5. Übersicht der Prüfungsanforderungen im Studienverlauf

Vorklinischer Studienabschnitt						
Leistungsnachweis	Lehrveranstaltung (LV)	FS der LV	Prüfung	FS der Prüfung	Form der Prüfung	LP
Biologie	Vorlesung Biologie	1	Prüfung Biologie	1	UTPD (S)	6
Praktikum der Physik für Studierende der Zahnmedizin ^A	Vorlesung Physik	1	Theorie Physik	1	UTPD (S)	7
	Praktikum Physik					
Praktikum der Chemie für Studierende der Zahnmedizin ^A	Vorlesung Chemie	1	Prüfung Chemie ZM	1	UTPD (S)	7
	Praktikum Chemie					
Praktikum der Physiologie ^A	Vorlesung Vegetative Physiologie	3*/4**	Vegetative Physiologie schriftliche Prüfung ZM	3*/4**	UTPD (S)	20
	Praktikum Vegetative Physiologie					
	Praktikum Vegetative Physiologie ZM					
	Vorlesung Neurophysiologie	3**/4*	Neurophysiologie schriftliche Prüfung ZM	3**/4*	UTPD (S)	
	Praktikum Neurophysiologie					
	Praktikum Neurophysiologie ZM					
Praktikum der Biochemie und Molekularbiologie ^A	Grundvorlesung Biochemie	2	Klausur Grundvorlesung Biochemie	2	UTPD (S)	16
	Praktikum Biochemie I					
	Praktikum Biochemie I ZM					
	Hauptvorlesung Biochemie	4	Klausur Hauptvorlesung Biochemie ^a	4	UTPD (S)	
	Praktikum Biochemie II ZM					
Praktikum der makroskopischen Anatomie ^A	Praktikum Anatomie Kopf/Hals ZM	1	Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM	1	UTPD (M)	26
	Hauptvorlesung Anatomie		Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM			
	Vorlesung Funktionelle und Makroskopische Anatomie	2**/3*	Makroskopische Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM	2**/3*	UPPD	
	Vorlesung Topographische Anatomie					
	Praktikum Makroskopische Anatomie ZM		Makroskopische Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM		UPPD	
	Praktikum Makroskopische Anatomie mit klinischen Bezügen ZM					
	Vorlesung Neuroanatomie		Makroskopische Anatomie Zahnmedizin schriftliche Prüfung ZM		UTPD (S)	
	Praktikum Neuroanatomie ZM					

Praktikum der mikroskopischen Anatomie ^A	Vorlesung Funktionelle und Mikroskopische Anatomie	2*/3**	Mikroskopische Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM	2*/3**	UPPD	11
	Begleitvorlesung Praktikum Mikroskopische Anatomie		Mikroskopische Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM		UPPD	
	Praktikum Mikroskopische Anatomie		Mikroskopische Anatomie schriftliche Prüfung ZM		UTPD (S)	
Praktikum der Berufsfelderkundung ^A	Vorlesung Berufsfelderkundung	1-4	Theorie Berufsfelderkundung	4	UTPD (S)	4
	Praktikum Berufsfelderkundung ¹					
Übung in medizinischer Terminologie ^A	Übung Terminologie	1	Theorie Terminologie	1	UTPD (S)	3
Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde ^A	Vorlesung Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde	2	Theorie Präventive Zahnheilkunde	2	UTPD (S)	9
	Praktikum Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde (am Phantom) ¹					
Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie ^A	Vorlesung Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie	4	Theorie Dentale Technologien	4	UTPD (S)	9
	Praktikum Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie (am Phantom) ¹	4	Prüfung Dentale Technologien	4	UPPD	
Klinische Werkstoffkunde I ^C	Vorlesung Klinische Werkstoffkunde I	4	Theorie Klinische Werkstoffkunde	7	UTPD (S)	2

Präklinischer Studienabschnitt						
Leistungsnachweis	Lehrveranstaltung (LV)	FS der LV	Prüfung	FS der Prüfung	Form der Prüfung	LP
Praktikum der Zahnerhaltungskunde am Phantom ^B	Vorlesung Zahnerhaltungskunde	6	Theorie Zahnerhaltungskunde	6	UTPD (S)	13
	Praktikum Zahnerhaltungskunde am Phantom ¹		Prüfung Zahnerhaltungskunde am Phantom		UPPD	
Praktikum der zahnärztlichen Prothetik am Phantom ^B	Vorlesung Zahnersatzkunde	5	Theorie Zahnersatzkunde	5	UTPD (S)	13
	Praktikum Zahnersatzkunde am Phantom ¹		Prüfung Zahnersatzkunde am Phantom		UPPD	
Praktikum der kieferorthopädischen Propädeutik und Prophylaxe ^B	Vorlesung kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe	5	Theorie Kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe	5	UTPD (S)	9
	Praktikum kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe im Labor ¹		Prüfung Kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe		UPPD	
Praktikum der zahnärztlich-chirurgischen Propädeutik und der Notfallmedizin ^B	Vorlesung zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin	6	Theorie Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin	6	UTPD (S)	5
	Praktikum zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin am Phantom ¹		Prüfung Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin		UPPD	
			Prüfung Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin – Instrumententestat			
Praktikum der zahnmedizinischen Diagnostik und Behandlungsplanung I ^C	Vorlesung Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I	5+6	Theorie Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I	6	UTPD (S)	3
	Praktikum Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I ¹					
Radiologisches Praktikum ^C	Vorlesung Radiologie I	5	Theorie Radiologie	5	UTPD (S)	6
	Vorlesung Radiologie II	6				
	Praktikum Radiologie	5	Prüfung Radiologie	9	UPPD	
Pathologie ^C	Vorlesung Allgemeine Pathologie	6	Theorie Allgemeine Pathologie	6	TPZ	2
Pharmakologie und Toxikologie ^C	Vorlesung Allgemeine Pharmakologie	6	Theorie Allgemeine Pharmakologie	6	TPZ	3
Hygiene, Mikrobiologie und Virologie ^C	Vorlesung Hygiene	6	Theorie Hygiene ZM	6	UTPD (S)	3
	Vorlesung Mikrobiologie		Theorie Mikrobiologie ZM			
	Vorlesung Virologie		Theorie Virologie ZM			
Gesundheitswissenschaften mit den Schwerpunkten Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, Öffentliche Gesundheitspflege, Gesundheitsökonomie ^C	Plenum QB 1 - Teil Gesundheitsökonomie	6	Theorie QB 1	6	TPZ	1
Wissenschaftliches Arbeiten mit den Schwerpunkten medizinische Biometrie, medizinische Informatik, Literaturrecherche und -bewertung und evidenzbasierte Medizin ^C	Ringvorlesung Wissenschaftlichkeit	5				2
	Plenum QB 1 - Teil Bioinformatik	6	Theorie QB 1	6	TPZ	

Klinischer Studienabschnitt						
Leistungsnachweis	Lehrveranstaltung (LV)	FS der LV	Prüfung	FS der Prüfung	Form der Prüfung	LP
Praktikum in der Klinik oder Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten I ^C	Vorlesung Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten I	7	Theorie ZMK I	7	UTPD (S)	3
	Praktikum Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten I ¹	8	Prüfung ZMK I Prüfung ZMK I - Epikrise	8	UPPD	
Praktikum in der Klinik oder Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten II ^C	Vorlesung Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten II	9	Theorie ZMK II	9	UTPD (S)	3
	Praktikum Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten II ¹	10	Prüfung ZMK II Prüfung ZMK II - Epikrise	10	UPPD	
Praktikum der Zahnmedizinischen Diagnostik und Behandlungsplanung II ^C	Vorlesung Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung II	7-9	Theorie Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung II	9	UTPD (S)	3
	Praktikum Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung II ¹					
Praktikum der Kieferorthopädischen Diagnostik und Therapie I ^C	Vorlesung Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie I	7	Theorie Kieferorthopädie I	9	UTPD (S)	8
	Seminar Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie I ¹	9	Prüfung Kieferorthopädie I		UPPD	
	Praktikum Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie I ¹					
Praktikum der Kieferorthopädischen Diagnostik und Therapie II ^C	Vorlesung Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie II	9	Theorie Kieferorthopädie II	10	UTPD (S)	8
	Seminar Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie II ¹	10	Prüfung Kieferorthopädie II		UPPD	
	Praktikum Kieferorthopädische Diagnostik und Therapie II ¹					
Operationskurs I ^C	Vorlesung Operationskurs I	7	Theorie Operationskurs I	7	UTPD (S)	8
	Praktikum Operationskurs I (Phantom) ¹		Prüfung Praktikum Operationskurs I (Phantom)		UPPD	
	Praktikum Operationskurs I ¹		Prüfung Praktikum Operationskurs I (Behandlung)		UPPD	
	Praktikum Operationskurs I (Behandlung) ¹					
Operationskurs II ^C	Vorlesung Operationskurs II	8	Theorie Operationskurs II ^b	8	UTPD (S)	8
	Praktikum Operationskurs II (Phantom) ¹		Prüfung Praktikum Operationskurs II (Phantom)		UPPD	
	Praktikum Operationskurs II ¹		Prüfung Praktikum Operationskurs II (Behandlung)		UPPD	
	Praktikum Operationskurs II (Behandlung) ¹					
Integrierter Behandlungskurs I ^C	Vorlesung Integrierter Behandlungskurs I	7	Theorie Integrierter Behandlungskurs I	7	UTPD (S)	14
	Seminar Integrierter Behandlungskurs I ¹		Prüfung Integrierter Behandlungskurs I		UPPD	
	Praktikum Integrierter Behandlungskurs I (Behandlung) ¹					

Integrierter Behandlungskurs II ^C	Vorlesung Integrierter Behandlungskurs II	8	Theorie Integrierter Behandlungskurs II	8	UTPD (S)	14
	Seminar Integrierter Behandlungskurs II ¹		Prüfung Integrierter Behandlungskurs II		UPPD	
	Praktikum Integrierter Behandlungskurs II (Behandlung) ¹					
Integrierter Behandlungskurs III ^C	Vorlesung Integrierter Behandlungskurs III	9	Theorie Integrierter Behandlungskurs III	9	UTPD (S)	14
	Seminar Integrierter Behandlungskurs III ¹		Prüfung Integrierter Behandlungskurs III		UPPD	
	Praktikum Integrierter Behandlungskurs III (Behandlung) ¹					
Integrierter Behandlungskurs IV ^C	Vorlesung Integrierter Behandlungskurs IV	10	Theorie Integrierter Behandlungskurs IV	10	UTPD (S)	13
	Seminar Integrierter Behandlungskurs IV ¹		Prüfung Integrierter Behandlungskurs IV		UPPD	
	Praktikum Integrierter Behandlungskurs IV (Behandlung) ¹					
Notfallmedizin ^C	Plenum QB 8 Notfallmedizin	8	Theorie QB 8	8	TPZ	2
	Praktikum Notfallmedizin für Zahnmediziner		Prüfung Notfallmedizin ZM		UPPD	
Innere Medizin einschließlich Immunologie ^C	Vorlesung Innere Medizin	8	Theorie Innere Medizin ZM	8	UTPD (S)	6
	Plenum QB 4 Infektiologie und Immunologie - Teil Immunologie		Theorie QB 4 – Teil Immunologie ZM			
Dermatologie und Allergologie ^C	Vorlesung Dermatologie	9	Theorie Dermatologie ZM	9	UTPD (S)	2
Berufskunde und Praxisführung ^C	Vorlesung Berufskunde und Praxisführung	7-10	Theorie Berufskunde und Praxisführung	10	UTPD (S)	2
Ethik und Geschichte der Medizin und der Zahnmedizin	Plenum QB 2 Geschichte, Theorie und Ethik in der Medizin	8	Theorie QB 2	8	TPZ	1
Schmerzmedizin ^C	Plenum QB 14 Schmerzmedizin	9	Theorie QB 14 ZM	9	UTPD (S)	1
	Vorlesung Schmerzmedizin ZM		Theorie Schmerzmedizin ZM			
Medizin und Zahnmedizin des Alterns und des alten Menschen ^C	Plenum QB 7 Medizin des alternden Menschen	8	Theorie QB 7	8	TPZ	1
	Vorlesung QB Zahnmedizin des Alterns		Theorie Zahnmedizin des Alterns		UTPD (S)	
Klinische Werkstoffkunde II ^C	Vorlesung Klinische Werkstoffkunde II	7	Theorie Klinische Werkstoffkunde	7	UTPD (S)	2
Orale Medizin und systemische Aspekte ^C	Vorlesung Orale Medizin und systemische Aspekte	10	Theorie Orale Medizin und systemische Aspekte	10	UTPD (S)	2
Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich ^C	Vorlesung Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde – Teil Medizin	10	Theorie HNO HM	10	UTPD (S)	4
	Vorlesung Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich ZM		Theorie Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich			
Wahlfach ^C	Lehrveranstaltung Wahlfach	5/6/ 7/8/9/10	Prüfung Wahlfach	5/6/ 7/8/9/10	TPD oder PPD	1

Legende:

FS = Fachsemester, LP = Leistungspunkte

UTPD (S) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (schriftlich), UTPD (M) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (mündlich), UPPD = Unbenotete Praktische Prüfung Dezentral, PPD = Praktische Prüfung Dezentral, TPD = Theoretische Prüfung Dezentral, TPZ = Theoretische Prüfung Zentral (schriftlich)

* bei WiSe-Studienbeginn

** bei SoSe-Studienbeginn

ZM = Zahnmedizin

HM = Humanmedizin

QB = Querschnittsbereich

¹ nachweispflichtige, zahnmedizinische Lehrveranstaltung (vgl. Studienordnung § 8 Absatz 5)

^A Voraussetzung für den Ersten Abschnitt der Zahnärztlichen Prüfung

^B Voraussetzung für den Zweiten Abschnitt der Zahnärztlichen Prüfung

^C Voraussetzung für den Dritten Abschnitt der Zahnärztlichen Prüfung

^a Klausur Hauptvorlesung Biochemie enthält Inhalte der Grundvorlesung Biochemie sowie der Hauptvorlesung Biochemie

^b Theorie Operationskurs II enthält Inhalte der Vorlesung Operationskurs I sowie der Vorlesung Operationskurs II

6. Beschreibung der einzelnen Lehr-Lern-Einheiten

Die nachfolgend gelisteten Lehr-Lern-Einheiten entsprechen den Leistungsnachweisen bzw. Unterrichtsveranstaltungen lt. Anlagen 1 bis 4 ZApprO.

6.1 Lehr-Lern-Einheiten des Vorklinischen Studienabschnitts

Legende:	
Bewertungs-system:	b = benotet; ub = unbenotet (bestanden/nicht bestanden) kP = keine Prüfung
Prüfungsform:	UTPD (S) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (schriftlich), UTPD (M) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (mündlich), UPPD = Unbenotete Praktische Prüfung Dezentral, PPD = Praktische Prüfung Dezentral, TPD = Theoretische Prüfung Dezentral, TPZ = Theoretische Prüfung Zentral (schriftlich)
SWS:	Semesterwochenstunden
Art der Lehrform:	V=Vorlesung; Ü=Übung; S=Seminar; P=Praktikum; Pph=Praktikum am Phantom; Pb=Praktikum der Behandlung; Pl=Praktikum im Labor
LP:	Leistungspunkte

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Vorlesung Biologie							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 01	Leistungspunkte (LPs) 6	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester				
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 1. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 170,49 h							
Kontaktzeit: 70,49 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 3,57 SWS				Selbststudium: 100 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen			
Lehr- /Lernformen ▪ Vorlesung							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache					
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation					
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input type="checkbox"/> professionelles Handeln					
<input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams							
Inhalte							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biomoleküle ▪ Zellbiologie ▪ Molekularbiologie ▪ Genetik ▪ Humancytogenetik ▪ Mikrobiologie ▪ (Entwicklungsbiologie, Evolution und Ökologie) 							
Lernziele							
Die Studierenden erwerben Grundlagenwissen über (mikro-)biologische Strukturen und Prozesse und können diese mit Körperfunktionen in klinischen Bezügen verknüpfen. Im Detail lt. IMPP-Gegenstandskatalog „Biologie für Mediziner“: https://www.impp.de/pruefungen/allgemein/gegenstandskataloge.html?file=files/PDF/Gegenstandskataloge/Medizin/GK_biol_Januar2014.pdf							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Biologie	V	O	3,57				
Prüfung Biologie		O		6	UTPD (S)	60	ub
Teilnahmevoraussetzungen keine		Verwendbarkeit					
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundvorlesung Biochemie ○ Praktikum Biochemie I ○ Praktikum Biochemie I ZM ○ Hauptvorlesung Biochemie ○ Praktikum Biochemie II ZM ○ Praktikum Makroskopische Anatomie ZM ○ Praktikum Mikroskopische Anatomie ZM ▪ Prüfungsfach in der Z1 					

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Physik für Studierende der Zahnmedizin			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 02	Leistungspunkte (LPs) 7	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 1. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 209,36 h			
Kontaktzeit: 119,36 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 6,05 SWS		Selbststudium: 90 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung (Präsenz) mit Übungsstunden zur Physik ▪ Praktikum mit eigenständiger Durchführung von physikalischen Versuchen: theoretische Grundlagen, Versuchsaufbau, Durchführung, Protokollierung und Interpretation der Versuchsergebnisse 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln			
Inhalte			
<p><u>Propädeutikum Physik für die Medizin:</u> optionaler Vorkurs für Studienanfängerinnen und -anfänger zur Auffrischung des Schulwissens zur Physik und Mathematik. Der Kurs ist unterteilt in Lektionen, die jeweils ein Video, den zugehörigen Foliensatz sowie ein Übungsquiz umfassen. Es werden außerdem nützliche Hinweise für das physikalische Praktikum gegeben.</p> <p><u>Praktikum Physik:</u> 10 Praktikumstage jeweils 3 Stunden</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hagen-Poiseuillesches Gesetz, Dopplersonographie <u>Inhalte:</u> Hydrostatik und Hydrodynamik, Viskosität von Flüssigkeiten, laminare und turbulente Strömung, Reynoldszahl, Strömungswiderstand, Hagen-Poiseuillesches Gesetz, Reihen- und Parallelschaltung von Strömungswiderständen, Dopplersonographie 2. Schallgeschwindigkeit in Luft, abbildende Sonographie, Oszilloskop <u>Inhalte:</u> Schwingungen und Wellen (longitudinale und transversale), Schallwellen, Wirkungsweise von Mikrophon und Lautsprecher, Schallfeldgrößen, Phonskala der Lautstärke, Rechenregeln für Logarithmus, Reflexion, Brechung, Beugung, Streuung und Absorption, Abbildende Ultraschallsonographie, Braunsche Röhre und Oszilloskop 3. Linsengesetze und Linsenfehler <u>Inhalte:</u> Geometrische Optik, Reflexion, Brechungsgesetz, Dünne und dicke Linsen, Hauptebenen von Linsen, Hintereinanderschaltung von Linsen, Linsenfehler (Öffnungsfehler, Farbfehler, Astigmatismus), Dispersion des Lichts, Brennweitenbestimmung nach Bessel 4. Beugung des Lichts und Abbesche Theorie der Auflösungsgrenze optischer Geräte <u>Inhalte:</u> Elektromagnetische Wellen, Wellennatur des Lichts, Kohärenz von Licht, konstruktive und destruktive Interferenz, Beugung am Spalt und am Gitter, Abbesche Theorie 5. Lichtmikroskop, Köhlersches Beleuchtungsprinzip <u>Inhalte:</u> Aufbau des Mikroskops, Vergleich mit Fernrohr, Lupe, Abbildungsstrahlengang, Beleuchtungsstrahlengang, Auflösungsgrenze, förderliche und leere Vergrößerung, Köhlersches Beleuchtungsprinzip 6. EKG und Wheatstonesche Brücke <u>Inhalte:</u> Elektrische Ladung und elektrischer Strom, elektrisches Feld, Potential, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Regeln, Wheatstonesche Brückenschaltung, Elektrolyse, elektrolytische Leitfähigkeit, Membranpotentiale, extrazelluläre Ableitung, intrazelluläre Ableitung von Membranpotentialen, EKG 7. Bohrsches Atommodell, experimenteller Nachweis stationärer Atomzustände nach Franck und Hertz <u>Inhalte:</u> Bohrsches Atommodell, Einsteins Lichtquantenhypothese, periodisches System der Elemente, Aufbau der Elektronenhülle der Elemente, Spektren der Atome (Absorption und Emission) 8. Messung der Reichweite von α- und β-Strahlen und der Schwächung von γ-Strahlen durch Materie <u>Inhalte:</u> Aufbau der Atomkerne, Isotope, instabile Kerne, radioaktiver Zerfall, natürliche und künstliche Radioaktivität, Strahlungsarten, Zerfallsgesetz, Halbwertszeit, Abstandsquadratgesetz, Intensität und Zählrate, Wechselwirkung geladener Teilchen mit Materie, Wechselwirkung von Photonen mit Materie, Nachweis mit dem Geiger-Müller-Zählrohr, halblogarithmische Darstellung 			

9. Schwächung und Dosimetrie von Röntgenstrahlen

Inhalte: Röntgenstrahlung und ihre Entstehung (Bremspektrum und Grenzwellenlänge, charakteristisches Spektrum), Schwächung der Röntgenstrahlung beim Durchgang durch Materie, Streustrahlung, Dosimetrie und Strahlenschutz, Verringerung der Strahlenbelastung, Entstehung des Bildkontrastes, Computer-Tomographie

10. Magnetische Kernresonanz

Inhalte: Magnetismus, Induktion, magnetisches Moment, Magnetisierungsvektor, Larmor-Frequenz, freier Induktionsabfall, Fourieranalyse, Relaxation, Informationsgehalt des Kernresonanzsignals, Ortskodierung (Kernspintomographie), Chemische Verschiebung (Kernspinspektroskopie), Kernspintomographie

Vorlesung Physik mit Experimenten und integrierten Übungen:

- Grundlagen der Physik und mathematische Konzepte
- Mechanik
- Schwingungen und Wellen
- Kontinuumsmechanik / Mechanik deformierbarer Körper
- Elektromagnetismus / Elektrizitätslehre
- Strahlungsphysik / Atom- & Kernphysik
- Optik

Lernziele

- Vermittlung der physikalischen Grundlagen insbesondere mit Bezug auf Anwendungen in der Medizin
- qualitatives und quantitatives Verständnis physikalischer Phänomene
- Umgang mit und Auswertung von Messdaten
- Vermittlung der Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)

	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Physik	V	O	2,91				
Praktikum Physik	P	O	3,14	4			
Theorie Physik				3	UTPD (S)	90	ub

Theorie Physik enthält Inhalte der Vorlesung Physik sowie des Praktikums Physik

Teilnahmevoraussetzungen

keine

Verwendbarkeit

- Zulassungsvoraussetzung für
 - Praktikum Vegetative Physiologie
 - Praktikum Vegetative Physiologie ZM
- Zulassungsvoraussetzung für die Z1
- Prüfungsfach in der Z1

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Chemie für Studierende der Zahnmedizin			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 03	Leistungspunkte (LPs) 7	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 1. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 205,81 h			
Kontaktzeit: 135,81 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 6,88 SWS		Selbststudium: 70 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung (Präsenz) inkl. Übungen zu chemischen Reaktionen ▪ Vorbesprechung, Theorie und Einführung in die Durchführung von relevanten chemischen Versuchen ▪ Praktische Versuchsdurchführung und Protokollierung ▪ Auswertung und Nachbesprechung der Versuchsergebnisse 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache	
<input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation	
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
<input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams			
Inhalte			
<u>Propädeutikum Chemie für die Medizin (in Vorbereitung):</u> Optionaler Vorkurs für Studienanfängerinnen und -anfänger zur Auffrischung des Schulwissens zur Chemie. Der asynchrone Online-Kurs ist unterteilt in Lektionen, die jeweils ein Video, den zugehörigen Foliensatz sowie ein Übungsquiz umfassen.			
<u>Vorlesung Chemie:</u> Makroskopische Erscheinungsformen der Materie, Atomaufbau, Periodensystem, Stoffumwandlungen (allgemein), Klassifizierung, chemisches Gleichgewicht, Struktur und Reaktionsverhalten; chemische Bindung, Säure/Base-Reaktionen, Redox-Reaktionen, Salze, Koordinationsverbindungen; Bindungstheorie für die Kohlenstoff-Verbindungen, wichtige Stoffklassen, Nomenklatur, wichtige funktionelle Gruppen, Stereochemie, wichtige Reaktionen organischer Moleküle, Stoffwechsel-Reaktionen, Carbonylreaktionen, Chemie der Biomoleküle (Fette, Proteine, Kohlenhydrate, Nukleinsäuren).			
<u>Praktikum Chemie/ Begleitvorlesung/ Praktikum Chemie ZM: 8 Termine</u>			
1) Vorbesprechung			
2) Quant. Bestimmung von Schwefelsäure <u>Inhalte:</u> Faktorbestimmung einer NaOH Maßlösung; pH-Wert von Salzlösungen; Titration einer starken/schwachen Säure; Puffer Herstellung; offenes Puffersystem; PSE; Atombau; Stoffmengenkonzentration; Mol; Brönstedt Säure/Base; Unterschied starke/schwache Säure, pK-Wert; Äquivalenzpunkt; Definition Indikatoren; Puffer; Henderson-Hasselbalch-Gleichung			
3) Jodometrische Bestimmung von H₂O₂ <u>Inhalte:</u> Redoxreaktionen, Disproportionierung, Synproportionierung, Oxidation von Cystein mit Fe ³⁺ ; Oxidation/Reduktion; Redoxgleichungen; Oxidation von Cystein, Ascorbinsäure; Nernst'sche Gleichung			
4) Kupfer-Glycinat Komplex; Photometrische Bestimmung von Kupfer <u>Inhalte:</u> Löslichkeitsprodukt; Fällungsreaktionen; Komplexverbindungen; Komplexometrie; Photometrie; Lambert-Beersches Gesetz			
5) Synthese von Acetylsalicylsäure (Aspirin) <u>Inhalte:</u> Herstellung einfacher Ester; Decarboxylierung von Äpfelsäure zu Brenztraubensäure; Nachweis der Decarboxylierung; Reinheitsbestimmung: Schmelzpunktanalyse, Dünnschichtchromatographie; Überblick Organische Chemie; Funktionelle Gruppen: Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren Amide, Amine; Einfache organische Reaktionen: Veresterung, Verseifung, Nucleophile Substitution; Ester, Lactone, Schiff'sche Basen, Keto-Enol-Tautomerie; Chromatographie			
6) AS-Gemisch mittels Dünnschichtchromatographie; Unbekanntes Kohlenhydrat anhand chemischer Eigenschaften <u>Inhalte:</u> Titration Glycin-Lösung; Löslichkeit von Aminosäuren in Abhängigkeit des pH; Nachweisreaktionen Kohlenhydrate: Fehling, Tollens; Aminosäuren und Kohlenhydrate; Biogene Aminosäuren; Ninhydrinreaktion; Peptidbindung; Strukturformeln einfacher Kohlenhydrate; Fischer-, Haworth-Projektion; Wannen/Sesselform; anomeres C-Atom; glycosidische Bindung; Polysaccharide			

7) Zusatzvorlesung Organische Chemie
Inhalte: Isomerie; Thematische Schwerpunkte auch nach Absprache mit Studenten; Vorbesprechung Klausur; Fragestunde

8) Klausur

Lernziele

Die Studierenden besitzen:

In allgemeiner und anorganischer Chemie: Kenntnisse des Aufbaus der Materie und Verständnis der Prinzipien chemischer Reaktivität. Chemische Grundlagen mit dem Fokus auf medizinisch relevanten anorganischen Substanzen. In organischer Chemie: Verständnis der Strukturen und Reaktionsmechanismen kohlenstoffhaltiger Verbindungen, die molekular-medizinisch relevant sind. Eigenes Einschätzungsvermögen der Reaktivität von Stoffen anhand chemischer Formeln.

Im Praktikum haben die Studierenden anhand praktischer Experimente die Prinzipien und allgemeinen Grundlagen der chemischen Stoffe und ihrer Reaktionsmechanismen kennenlernen; experimentelles Geschick und organisatorische Versuchsdurchführung im Labor erworben; die eigenständige Durchführung von Laborexperimenten (nach Vorbesprechung), den Umgang mit Chemikalien und Laborgeräten sowie wichtige Analyse- und Präparationsverfahren erlernt.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)

	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Chemie	V	O	3,88				
Praktikum Chemie	P	O	3,00	4			
Prüfung Chemie ZM				3	UTPD (S)	90	ub

Prüfung Chemie ZM enthält Inhalte der Vorlesung Chemie sowie des Praktikums Chemie

Teilnahmevoraussetzungen

keine

Verwendbarkeit

- Zulassungsvoraussetzung für
 - Grundvorlesung Biochemie
 - Praktikum Biochemie I
 - Praktikum Biochemie I ZM
 - Hauptvorlesung Biochemie
 - Praktikum Biochemie II ZM
- Zulassungsvoraussetzung für die Z1
- Prüfungsfach in der Z1

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Physiologie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 04	Leistungspunkte (LPs) 20	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 3. und 4. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 592,69 h			
Kontaktzeit: 332,69 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 16,86 SWS		Selbststudium: 260 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung (Präsenz) inkl. Übungen mit Beispielen von Klausurfragen ▪ Vorbesprechung, Theorie und Einführung in die praktischen Übungen ▪ Praktische Übungen ▪ Auswertung und Nachbesprechung der praktischen Übungen 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niere (freie Wasser Clearance, Blutgasanalyse, Säure-Basen-Status, VOLHARDscher Wasserstoßversuch). ▪ Atmung (Spirometrie, Messung der Einsekundenkapazität (Tiffeneau-Test), Totraumventilation, Alveoläre Ventilation, Atemmechanik, Ruhedehnungskurve des Atemapparates). ▪ Energetik & Verdauung (Spiroergometrie, respiratorischer Quotient, Energieumsatz, Bestimmung der Laktatwerte bei erschöpfender Arbeit, Oraler Glucosetoleranztest, Körperfettbestimmung). ▪ Blut (Blutzelleigenschaften, Bestimmung kleines Blutbild, Blutsenkungsgeschwindigkeit, Blutgruppenbestimmung und osmotische Resistenz der Erythrozyten, Hämostase, Quicktest). ▪ Kreislauf (Venenverschlussplethysmographie, Blutdruckmessung (verschiedene Methoden), Orthostatetest, Pulswellengeschwindigkeit, Ultraschall-Doppler-Verfahren). ▪ Herz (Elektrokardiogramm, Herzdynamik, Einfluss des extrazellulären Ionenmilieus und kardioaktiver Substanzen auf die Aktivität des Herzmuskels). ▪ Nerv (Gleichgewichtspotential, Nernst-Gleichung, Spannungsgesteuerte Kanäle, Aktionspotential, Fortleitung des Aktionspotentials, synaptische Übertragung, hemmende/erregende Synapsen, Synaptische Integration) ▪ Muskel (Skelettmuskulatur, Elektromechanische Kopplung, Querbrückenzyklus, Muskelmechanik, Muskelenergetik, Reflexe) ▪ Sensorik (allgemeine Sinnesphysiologie, Empfindung, Wahrnehmung, adäquater und inadäquater Reiz, Reizschwelle, Sensorpotential, Geruchssinn, Geschmackssinn, Tast- und Temperatursinn, Schmerz) ▪ Auge (Aufbau und Funktion der Retina, Eigenschaften des dioptrischen Apparats, Perimetrie, Farbsehen und der Tiefenwahrnehmung) ▪ Ohr (Physiologie des Hörens, Aufbau und Funktion des Ohrs, Tonschwellenaudiogramm, räumliches Hören, Elektrookulogramm, Nystagmus) ▪ ZNS (Elektroenzephalographie, EEG-Wellen, Berger-Effekt, evozierte Potentiale, Stadien der Gedächtnisbildung, sensorisches Gedächtnis und Kurzzeitgedächtnis). 			
Lernziele			
Erfassen und Verstehen der anatomischen, physikalischen, biologischen und biochemischen Grundlagen für die normalen (physiologischen) Funktionen spezialisierter Zellen und der wichtigsten inneren Organe des Menschen. Erfassen des Zusammenspiels der Organe im Rahmen des Gesamtorganismus. Relevanz für die Klinik (Pathophysiologie) und die Wissenschaft. Vermittlung medizinischer Expertise in wichtigen diagnostischen Methoden und Behandlungsverfahren.			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Vegetative Physiologie</i>	V	O	6,29				
<i>Praktikum Vegetative Physiologie</i>	P	O	2,14	2			
<i>Praktikum Vegetative Physiologie ZM</i>	P	O	1,71	1			
<i>Vegetative Physiologie schriftliche Prüfung ZM</i>				7	UTPD (S)	45	ub
<i>Vegetative Physiologie schriftliche Prüfung ZM enthält Inhalte der Vorlesung Vegetative Physiologie, des Praktikums Vegetative Physiologie sowie des Praktikums Vegetative Physiologie ZM</i>							
<i>Vorlesung Neurophysiologie</i>	V	O	6,29				
<i>Praktikum Neurophysiologie</i>	P	O	2,14	2			
<i>Praktikum Neurophysiologie ZM</i>	P	O	1,71	1			
<i>Neurophysiologie schriftliche Prüfung ZM</i>				8	UTPD (S)	45	ub
<i>Neurophysiologie schriftliche Prüfung ZM enthält Inhalte der Vorlesung Neurophysiologie, des Praktikums Neurophysiologie sowie des Praktikums Neurophysiologie ZM</i>							
Teilnahmevoraussetzungen	Verwendbarkeit						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktikum Physik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1 ▪ Prüfungsfach in der Z1 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Biochemie und Molekularbiologie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 05	Leistungspunkte (LPs) 16	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 2. und 4. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 477,09 h			
Kontaktzeit: 217,09 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 11 SWS		Selbststudium: 260 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundvorlesung: 6-wöchige Blockveranstaltung mit summativer Prüfung (Online-Testate im Verlauf der Veranstaltung mit Möglichkeit zur Generierung von Bonuspunkten, die zur Absenkung der Bestehensgrenze auf den regulären Klausurtermin anrechenbar sind; nicht anrechenbar auf Nachklausur-Termin; keine Übernahme von Bonuspunkten aus vorherigen Semestern) ▪ Praktikum Biochemie I: angeleitete Durchführung von Experimenten zu den Biomolekülen ▪ Praktikum Biochemie I ZM: Vertiefung einzelner Stoffgebiete der GrundVL in interaktiver Form ▪ Hauptvorlesung: 4-wöchige Blockveranstaltung mit summativer Prüfung (erste Teilklausur zu Beginn der Veranstaltung mit Möglichkeit zur Generierung von Bonuspunkten, die zur Absenkung der Bestehensgrenze auf die zweite Teilklausur am Veranstaltungsende anrechenbar sind; nicht anrechenbar auf Nachklausur-Termin; keine Übernahme von Bonuspunkten aus vorherigen Semestern) ▪ Praktikum Biochemie II ZM: Vertiefung einzelner Stoffgebiete der HauptVL in interaktiver Form 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln			
Inhalte			
Grundvorlesung / Praktikum Biochemie I / Praktikum Biochemie I ZM: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zellbiologie 2. Biomoleküle <ol style="list-style-type: none"> a. Aminosäuren, Peptide, Proteine: Enzymkinetik b. Kohlenhydrate: Glykolyse & Gluconeogenese c. Lipide: beta-Oxidation & Fettsäuresynthese d. Nukleinsäuren: Replikation, Transkription, Translation 3. Energie-Stoffwechsel <ol style="list-style-type: none"> a. Pyruvat-Dehydrogenase b. Citratzyklus c. Atmungskette Hauptvorlesung / Praktikum Biochemie II ZM: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verdauung und Resorption 2. Extrazelluläre Proteasen: Verdauung, Komplement, Blutgerinnung 3. Intrazelluläre Proteasen: Apoptose, Autophagie, Proteasom 4. Intermediärstoffwechsel: Aminosäure-/Purin-/Pyrimidin-Stoffwechsel, Hämoglobin, Cholesteroll, Harnstoffzyklus, Entgiftung 5. Hormone und Signaltransduktion 6. Immunologie 7. Harnbestandteile und Harnstoffbiosynthese 			

Lernziele

Grundvorlesung / Praktikum Biochemie I / Praktikum Biochemie I ZM:

Die Studierenden haben gute Kenntnisse biologisch relevanter Biomoleküle erworben und die wichtigsten Grundlagen der Thermodynamik und Enzymkinetik verstanden. Sie haben detaillierte Kenntnisse über die Wege des Energie-Stoffwechsels und die zugrundeliegenden Reaktionsmechanismen. Sie haben einen Überblick über die Vernetzung der Stoffwechselwege und deren Regulation. Sie haben die wichtigsten Grundlagen der Disziplinen Molekularbiologie und Gentechnik verstanden.

Hauptvorlesung / Praktikum Biochemie II ZM:

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Verdauung von Biomolekülen, einschließlich der Nucleinsäuren. Sie haben detaillierte Kenntnisse über die Stoffwechselprozesse der Aminosäuren und aus Aminosäuren entstehenden Molekülen, wie z.B. Hämoglobin. Sie haben detaillierte Kenntnisse über den Abbau von Proteinen und der Bedeutung des Proteinabbaus für den Stoffwechsel. Des Weiteren haben sie detaillierte Kenntnisse über die Verstoffwechslung, Synthese und Umwandlung von Fetten, Fettsäuren, des Cholesterols und der Nucleinsäuren. Sie kennen Krankheiten, die mit den o.g. Biomolekülen assoziiert sind. Die Studierenden haben die wichtigsten Grundlagen der Biotransformation von Biomolekülen und Xenobiotika verstanden. Die Studierenden haben Verständnis der Kinetik chemischer Reaktionen, der Funktion von Signalwegen und Reaktionsprozessen in vielzelligen Organismen.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)

	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Grundvorlesung Biochemie	V	O	3,71				
Praktikum Biochemie I	P	O	2,86	4			
Praktikum Biochemie I ZM	P	O	0,57	1			
Klausur Grundvorlesung Biochemie				5	UTPD (S)	40	ub
Hauptvorlesung Biochemie	V	O	2,57				
Praktikum Biochemie II ZM	P	O	1,29	2			
Klausur Hauptvorlesung Biochemie				4	UTPD (S)	60	ub

Klausur Hauptvorlesung Biochemie enthält Inhalte der Grundvorlesung Biochemie sowie der Hauptvorlesung Biochemie

Teilnahmevoraussetzungen

- Vorlesung Biologie + Prüfung Biologie
- Praktikum Chemie + Theorie Chemie ZM

Grundvorlesung Biochemie + Praktikum Biochemie I + Praktikum Biochemie I ZM sind Voraussetzung für Teilnahme an Hauptvorlesung Biochemie + Praktikum Biochemie II ZM

Verwendbarkeit

- Zulassungsvoraussetzung für die Z1
- Prüfungsfach in der Z1

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der makroskopischen Anatomie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 06	Leistungspunkte (LPs) 26	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 1. und 2.**/3.* FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 780,66 h			
Kontaktzeit: 395,66 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 20,05 SWS		Selbststudium: 385 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesungen (in Präsenz und in digitalen Formaten) ▪ Praktikum Makroskopische Anatomie: Selbständige Arbeit in Gruppen am Humanpräparat, insbesondere Präparation; ▪ Gutes theoretisches Wissen durch eingehendes (Selbst-)Studium der Lehrbücher und Bearbeitung des in Vorlesungen und Praktika vermittelten Stoffes ist von großer Bedeutung. ▪ Veranschaulichung und Identifikation von anatomischen Strukturen an Plastinaten ▪ Fallbasiertes Lernen im Praktikum Makroskopische Anatomie ZM und Praktikum Neuroanatomie 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input checked="" type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln 			
Inhalte			
<i>Hauptvorlesung Anatomie</i>			
Die Hauptvorlesung bietet eine Einführung und einen ersten Überblick über Themen der Anatomie:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allgemeine Anatomie / Propädeutik ▪ Neuroanatomie ▪ Herz/Kreislauf ▪ Atmung ▪ Verdauungssystem ▪ Beckenorgane ▪ Immunsystem 			
Das Bestehen der mündlichen Prüfungen zur Hauptvorlesung ist Zulassungsvoraussetzung für die großen anatomischen Praktika (Mikroskopische Anatomie, Makroskopische Anatomie).			
<i>Praktikum Kopf/Hals ZM</i>			
Zusätzlich zur Hauptvorlesung Anatomie bekommen die Zahnmedizinierenden eine Einführung zu dem für sie relevanten Abschnitt Kopf/Hals. Die Inhalte des Praktikums Kopf/Hals ZM werden in den mündlichen Prüfungen zur Hauptvorlesung mit abgeprüft.			
<i>Vorlesung Topographische Anatomie</i>			
Vorbereitende Vorlesung auf die Praktikumstage im Praktikum Makroskopische Anatomie mit dem Schwerpunkt auf der topographischen Anatomie und der Präparation			
<i>Praktikum Makroskopische Anatomie ZM</i>			
Das Herzstück des makroskopischen Lehrangebotes ermöglicht in kleinen Gruppen, das vorhandene ‚systemorientierte‘ anatomische Wissen aktiv anzuwenden und zu vertiefen.			
Präparationsteil I: Thorax, Abdomen, Becken, männl./weibl. Genitalorgane			
Präparationsteil II: Hals, Kopf, stomatognathes System			
Anatomisches systemorientiertes Wissen wird vorausgesetzt.			
<i>Vorlesung Funktionelle und Systemische Anatomie</i>			
Ergänzung der Hauptvorlesung Anatomie; Vertiefung der Themen des Praktikums der Makroskopischen Anatomie mit den Themen Embryologie und Kopf/Hals			
<i>Vorlesung Neuroanatomie</i>			
Die Vorlesung Neuroanatomie stellt die Anteile des Nervensystems in Funktion und Topographie dar.			

Praktikum mit klinischen Bezügen ZM

Der Online-Kurs mit klinischen Bezügen vertieft die Inhalte der Makroskopischen Anatomie mit klinischen Fallbeispielen.

Praktikum Neuroanatomie ZM

Die praktischen Anteile online/Kurs zeigen topographische Einteilung und Beziehung der neuroanatomisch relevanten Anteile des Nervensystems.

Lernziele

Ziel ist, in den Vorlesungen systematisch- und topographisch-anatomische Kenntnisse zu vermitteln und diese im Rahmen der Praktika durch praktische Arbeit und Beobachtung am menschlichen Körper, an Plastinaten und Fallbeispielen zu ergänzen und zu vertiefen.

Die Studierenden können

- Den Aufbau des menschlichen Körpers, Aufbau und Funktion des Herz-Kreislaufsystems, des Respirationstrakts, des Verdauungstraktes, der Niere und ableitenden Harnwege, der Geschlechtsorgane, des Nervensystems, der Sinnesorgane und assoziierten Schädelstrukturen erklären,
- die Funktion und Physiologie der Kiefer und ihrer Muskulatur, der makroskopischen Struktur des Kopfes, Struktur, Aufbau und Funktionen spezieller Regionen der oralen Mukosa sowie deren altersentsprechende Veränderungen erläutern,
- Aufbau, die Innervation und Altersveränderungen der Speicheldrüsen erklären.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)

	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Hauptvorlesung Anatomie	V	O	4,62				
Praktikum Anatomie Kopf/Hals ZM	P	O	1,14	1			
Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM				3	UTPD (M)	10	ub
Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM					UTPD (M)	10	ub
<i>Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM und Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM enthält Inhalte der Hauptvorlesung Anatomie sowie des Praktikums Anatomie Kopf/Hals ZM</i>							
Vorlesung Funktionelle und Systemische Anatomie	V	O	3,52				
Vorlesung Topographische Anatomie	V	O	1,50				
Praktikum Makroskopische Anatomie ZM	P	O	5,00	7			
Praktikum Makroskopische Anatomie mit klinischen Bezügen ZM	P	O	2,00	3			
Vorlesung Neuroanatomie	V	O	1,07				
Praktikum Neuroanatomie ZM	P	O	1,19	2			
Makroskopische Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM				7	UPPD	10	ub
Makroskopische Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM					UPPD	10	ub
Makroskopische Anatomie schriftliche Prüfung ZM				2	UTPD (S)	90	ub
<i>Makroskopische Anatomie mündliche Prüfungen 1 ZM und 2 ZM enthalten Inhalte der Vorlesungen Funktionelle und Systemische Anatomie, Topographische Anatomie und Neuroanatomie und des Praktikums Neuroanatomie ZM sowie des zum Zeitpunkt der Prüfung jeweils abgeschlossenen Präparationsabschnitt des Praktikums Makroskopische Anatomie ZM.</i>							
<i>Makroskopische Anatomie schriftliche Prüfung ZM enthält Inhalte der Vorlesungen und des Praktikums Makroskopische Anatomie ZM.</i>							

Teilnahmevoraussetzungen Für Makroskopische Lehrveranstaltungen: regelmäßige Teilnahme und bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none">▪ Vorlesung Biologie▪ Hauptvorlesung Anatomie▪ Praktikum Anatomie Kopf/Hals▪ Übung Terminologie	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none">▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1▪ Prüfungsfach in der Z1
---	---

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der mikroskopischen Anatomie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 07	Leistungspunkte (LPs) 11	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 2./3.** FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 323,79 h			
Kontaktzeit: 143,79 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 7,29 SWS		Selbststudium: 180 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung ▪ Selbständige Arbeit in Gruppen an histologischen Präparaten, insbesondere der Mikroskopie ▪ Das Praktikum der Mikroskopischen Anatomie ZM ist in erster Linie ein praktischer Kurs und ermöglicht, das vorhandene anatomische Wissen aktiv anzuwenden und zu vertiefen. ▪ Gutes theoretisches Wissen durch eingehendes (Selbst-)Studium der Lehrbücher und Bearbeitung des in Vorlesungen vermittelten Stoffes ist von großer Bedeutung. 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache	
<input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation	
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
<input checked="" type="checkbox"/> Mitglied eines Teams			
Inhalte			
<u>Kursteil I (Allgemeine Histologie):</u> Allgemeine Gewebelehre (Epithel, Binde- und Stützgewebe, Muskulatur, Nervengewebe) und Allgemeine Embryologie (Keimblätter und ihre Abkömmlinge)			
<u>Kursteil II (Mikroskopische Anatomie):</u> Spezielle mikroskopische Anatomie der Organe und Entwicklung von Herz, Kreislauf und Blut-, Lymphatischen-, Atmungs-, Endokrinen- und Verdauungsorganen, Niere und ableitenden Harnwegen sowie Organe des Nervensystems und Sinnesorgane			
Anatomisches systemorientiertes Wissen wird vorausgesetzt.			
Lernziele			
Ziel der Vorlesung und des Praktikums ist die Erlangung grundlegender Kenntnisse über den allgemeinen Aufbau und die Entwicklung von Geweben, Organen und Organsystemen sowie die Erlangung vertiefter Kenntnisse über den speziellen Aufbau und die Entwicklung von Organen und Organsystemen einschließlich der daraus abzuleitenden möglichen Störungen.			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Funktionelle und Mikroskopische Anatomie	V	O	2,79				
Mikroskopische Anatomie mündliche Prüfung 1 ZM				4	UPPD	10	ub
Mikroskopische Anatomie mündliche Prüfung 2 ZM					UPPD	10	ub
Begleitvorlesung Praktikum Mikroskopische Anatomie	P	O	1,26				
Praktikum Mikroskopische Anatomie ZM	P	O	3,24	5			
Mikroskopische Anatomie schriftliche Prüfung ZM				2	UTPD (S)	90	ub
Teilnahmevoraussetzungen regelmäßige Teilnahme und bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung Biologie ▪ Hauptvorlesung Anatomie ▪ Praktikum Anatomie Kopf/Hals ▪ Übung Terminologie 	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1 ▪ Prüfungsfach in der Z1 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Berufsfelderkundung							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 08	Leistungspunkte (LPs) 4	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester				
Dauer der Lehr-Lern-Einheit vier Semester		Reguläres Semester 1.-4. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 118,68 h							
Kontaktzeit: 98,68 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 5 SWS				Selbststudium: 20 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen			
Lehr- /Lernformen							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assistenz / Hospitation in der Patientenbehandlung und Patientenaufklärung in Gruppen ▪ Vorlesung ▪ Literaturarbeit und Mindmapping in einem Workshop 							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input checked="" type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache					
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation					
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input type="checkbox"/> professionelles Handeln					
<input checked="" type="checkbox"/> Mitglied eines Teams							
Inhalte							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen über Aufbau der Universität und der Medizinischen Fakultät, den Studiengang, die Geschichte der Zahnklinik, bekannte Tübinger Zahnmediziner sowie den Grundlagen des Zahnarztberufes wie Approbation, Zahnheilkundengesetz, zahnärztliche Hilfsberufe und Grundlagen zu Geräten und Instrumenten ▪ Versorgungs- und Forschungsschwerpunkte der vier zahnärztlichen Teilbereiche: Zahnerhaltungskunde, Zahnersatzkunde, Kieferorthopädie, MKGC-/ Oralchirurgie (Theorie) ▪ Rahmen der klinischen Beratung und Versorgung von Patienten in den vier ambulanten Fachbereichen: Zahnerhaltungskunde, Zahnersatzkunde, Kieferorthopädie, MKGC-/ Oralchirurgie (Praktikum) 							
Lernziele							
Die Studierenden können die wesentlichen Versorgungsschwerpunkte der vier Teilbereiche der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde beschreiben und erläutern. Sie kennen die Rahmenbedingungen der ambulanten klinischen Patientenbehandlung sowie die Prinzipien der Kollegialität und Interprofessionalität und können diese in Assistenz und Hospitation anwenden.							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Berufsfelderkundung	V	O	2,00				
Theorie Berufsfelderkundung				1	UTPD (S)	45	ub
Praktikum Berufsfelderkundung	P	O	3,00	3			
Teilnahmevoraussetzungen keine		Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1 					

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Übung in medizinischer Terminologie							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 09	Leistungspunkte (LPs) 3	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester				
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 1. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 96,65 h							
Kontaktzeit: 36,65 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 1,86 SWS				Selbststudium: 60 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen			
Lehr- /Lernformen							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frontalunterricht (Vorlesungscharakter) kombiniert mit selbstständigem Einüben der vermittelten Unterrichtsinhalte anhand von Übungen (Tutoriumscharakter) in Einzel-/Zweier-/Gruppenarbeit ▪ Selbststudium (Lernen von lateinischen/griechischen Vokabeln, Präpositionen, Adjektivsuffixen usw.) 							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input checked="" type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln							
Inhalte							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition „Terminologie“ ▪ Herkunft von Fachbegriffen/historische Überlieferungswege ▪ Regeln zur Schreibweise/Aussprache lat. Fachtermini ▪ Deklination von Adjektiven/Substantiven (a-, o-, u-, e-, 3. Deklination)/Übersetzung ▪ KNG-Regel ▪ lat. Wortstellung ▪ Adjektivsuffixe ▪ lat./griech. Präpositionen ▪ Steigerungsformen ▪ lat. Zahlwörter ▪ Farbbezeichnungen ▪ Präfixe ▪ Diminutive ▪ historische Exkurse (u.a. hipp-gal. Medizin, Vesal, Phrenologie, Kraniometrie, NS-Medizin) ▪ lat. Wendungen des ärztlichen Alltags 							
Lernziele							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermittlung und Einübung von Grundlagenwissen/Faktenwissen im Bereich der medizinischen Fachsprache ▪ Vermittlung eines Basiswortschatzes ▪ Vermittlung der medizinischen Fachsprache und ihrer historischen Wurzeln ▪ Erwerb der Fähigkeit, Termini anhand ihrer Wortbestandteile zu erklären ▪ Vermittlung relevanter Ereignisse in der Medizingeschichte ▪ Förderung der sozialen/kommunikativen Kompetenz durch Partner:innen-/Gruppenarbeit 							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Übung Terminologie</i>	Ü	O	1,86				
<i>Theorie Terminologie</i>				3	UTPD (S)	45	ub
Teilnahmevoraussetzungen keine				Verwendbarkeit			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktikum Makroskopische Anatomie ZM ○ Praktikum Mikroskopische Anatomie ZM ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1 							

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 10	Leistungspunkte (LPs) 9	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 2. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 268,68 h			
Kontaktzeit: 98,68 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 5 SWS		Selbststudium: 90 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 80 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesungen, gegenseitige Übungen am Behandlungsstuhl, Übungen am Phantomkopf, praktische Demonstrationen, Lernmodul (LIAS) 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input checked="" type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<u>Kieferorthopädie:</u> Kiefer- und Gebissentwicklung, Embryologie, Systematik der Befunderhebung, okklusaler und funktioneller Befund; Patientenlagerung, Behandlungspositionen, Arbeitsabstand; klassische Situationsabformung			
<u>Prothetik:</u> Aufbau und Funktion des Kauorgans sowie Kiefergelenks (Theorie), Handhabung des Winkelstücks und rotierender Instrumente in allen Quadranten zur präventionsorientierten Präparation von Zähnen (Praktikum), Handhabung von Zangen, Handstück mit rotierenden Instrumenten sowie Wachsen und Gipsen zur feinmotorischen subtraktiven und additiven Formung von Werkstoffen, präventive Aspekte bei der Gestaltung des Zahnersatzes			
<u>Zahnerhaltung:</u> Einweisung Dentale Simulationseinheit, Grundlagen der zahnärztliche Hygiene (u.a. Händedesinfektion, PSA, Auftreten gegenüber Patient), Einführung in die zahnärztliche Nomenklatur, Grundlagen der zahnärztlichen Befundung und Dokumentation (u.a. Zahntypen, Zahnstatus, Flächenbezeichnungen), Zahngesunde Ernährung und Grundlagen Kariologie, Überblick mechanische und chemische Plaquekontrolle, praktikumsbezogene Instrumentenkunde, Grundlagen Komposite und Lichtpolymerisation, Trockenlegung des Arbeitsbereichs inkl. Anwendung Kofferdam mit Übungen am Modell, präventive Fissurenversiegelung inkl. Übungen am Modell mit Echtzähnen, Anwendung ICON inkl. Übungen an Echtzähnen, Aufgaben des Speichels und Speicheltests, Belagsarten und Verfärbungen, Grundlagen Epidemiologie und Plaqueindices, Grundlagen der professionellen Zahnreinigung inkl. Übungen am Modell, praktische gegenseitige Übungen inkl. Erhebung Plaqueindices und Zahnpolitur, Grundlagen der Parodontologie und Traumatologie			
<u>Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgie:</u> Klinische Anatomie des Gesichtsschädels und der Mundhöhle (Theorie und Praktikum), Anatomie des Kiefergelenks, Kiefer- und Schädelentwicklung, Referenz- und Bezugsebenen am Schädel zum Kiefer (Theorie und Praktikum), Einführung in die Pathoätiologie von Mundschleimhautrekrankungen. Makroskopischer und mikroskopischer Aufbau der Haut/Mundschleimhaut (Theorie und Praktikum), Prävention von Mundschleimhautrekrankungen (Theorie), Anatomie der Kaumuskulatur und Grundzüge ihrer Funktion (Praktikum), Radiologische Anatomie (Praktikum)			
Lernziele			
Die Studierenden können:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Inhalte der vier großen Fachbereiche beschreiben und Verbindungen benennen, ▪ Elemente der zahnärztlichen Patientenversorgung/ Behandlung nennen, ▪ die Prozesse der zahnärztlichen Patientenversorgung beschreiben, ▪ Maßnahmen der Prävention in den 4 Fachbereichen differenzieren, ▪ die wesentlichen Hart- und Weichgewebsstrukturen identifizieren 			
Sie erkennen die zentrale Bedeutung der Kommunikationsfähigkeit für den zahnärztlichen Beruf an und beherrschen die Grundzüge der manuellen Handhabung von Instrumenten zur präventionsorientierten und substanzschonenden Therapie.			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde I & II	V	O	2				
Praktikum Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde (am Phantom)	Pph	O	3	6			
Theorie Präventive Zahnheilkunde				3	UTPD (S)	siehe Richtlinien	ub
<i>Theorie Präventive Zahnheilkunde enthält Inhalte der Vorlesung Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde sowie des Praktikums Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Präventive Zahnheilkunde (am Phantom)</i>							
Teilnahmevoraussetzungen	Verwendbarkeit						
keine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1 ▪ Prüfungsfach in der Z1 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Zahnmedizinischen Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 11	Leistungspunkte (LPs) 9	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 4. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 268,68 h			
Kontaktzeit: 98,68 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 5 SWS		Selbststudium: 60 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 110 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demonstration, Vorlesung, Lernmodul ILIAS / Instruktionsvideos, ▪ Praktische Übung am Phantomkopf und im zahntechnischen Setting ▪ Gegenseitige Übungen an der Behandlungseinheit ▪ Demonstration von Fertigungstechnologien vor Ort ▪ Computer-aided Design am PC 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln			
Inhalte			
<u>Zahnerhaltungskunde:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technische Verfahren zur Kariesdiagnostik ▪ Historie der zahnärztlichen Füllungsmaterialien, ▪ Lichtpolymerisation sowie Funktionsweise und -test der Polymerisationsleuchte ▪ Anmischgeräte für Kartuschen- und Kapselsysteme ▪ Glasionomerzement, praktische Anwendung (Hilfsmittel, Vorgehen, Applikation) ▪ Anwendung und Grundlagen des OP-Mikroskops ▪ Praktische Übungen zur Füllungstherapie an der Simulationseinheit, auch über Spiegel ▪ Applikation von Komposit und GIZ am Modell 			
<u>Prothetik:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinzipien der Fertigung Zahnärztlicher Medizinprodukte (Formgießen, subtraktive, additive Verfahren) ▪ Einführung in die analoge und digitalen Prozessketten zur Fertigung ▪ Stellenwert der Werkstoffeigenschaften in der praktischen Umsetzung ▪ Fertigungspräzision manuell und digital am Beispiel der Einzelzahnrestauration (Praktikum) ▪ Rechtliche und formelle Bedingungen für den Umgang mit medizinischen Technologien/ Materialien 			
<u>Kieferorthopädie:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung paraklinischer diagnostischer Unterlagen wie z.B. diagnostischer Modelle analog und digital, intra- und extraorale Fotografien ▪ Kieferorthopädische Aspekte relevanter Werkstoffe ▪ Verwendung kieferorthopädischer Werkstoffe (v.a. Gips, Metalldrähte etc.) 			
Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Können die immanente Verbindung von Medizinprodukten, Werkstoffen und Technologien in der Versorgung beschreiben. ▪ Kennen den Stellenwert von Materialien und Technologien für die Diagnostik und Therapie von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten ▪ Sie können die Präzision und Verlässlichkeit technischer Lösungen und Methoden bewerten. ▪ Sie kennen die Grenzen der manuellen, analogen und digitalen Methoden in der ZMK-Heilkunde und Dentaltechnik. ▪ Sie können mit einschlägigen Technologien und Materialien zielgerichtet umgehen und kennen die Notwendigkeiten zur Handlungsbefähigung mit einer Technologie/ für ein Material ▪ Sie besitzen manuelle Grundfertigkeiten für den Umgang mit zahnärztlichen Instrumenten und zahntechnischen Hilfsmitteln. 			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie</i>	V	O	2,00				
<i>Theorie Dentale Technologien</i>				3	UTPD (S)	45	ub
<i>Praktikum Zahnmedizinische Propädeutik mit Schwerpunkt Dentale Technologie (am Phantom)</i>	Pph	O	3,00				
<i>Prüfung Dentale Technologien</i>				6	UPPD	360	ub
Teilnahmevoraussetzungen keine	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z1 ▪ Prüfungsfach in der Z1 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Klinische Werkstoffkunde			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 12	Leistungspunkte (LPs) 4	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 4. und 7. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 127,12 h			
Kontaktzeit: 37,12 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 1,88 SWS		Selbststudium: 90 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung Der QB Werkstoffkunde wird in zwei Teilen angeboten Teil 1 im 4. FS mit Schwerpunkt "Grundlagen klinische Werkstoffkunde" Teil 2 im 7. FS mit Schwerpunkt "Vertiefung klinische Werkstoffkunde"			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung QB klinische Werkstoffkunde: Übersicht NKLZ, Grundkenntnisse (biolog., chem., physikal. Werkstoffeigenschaften, analoge vs. digitale Workflows, inert vs. degradierbar, Präsentation einer Grundstruktur (Schema: Bulk, Oberfläche, Grenzfläche, Grenzphase, biologische Antwort), an der sich die Vorlesung orientiert) ▪ Physikalisches Verhalten von Werkstoffen (Bulk, Oberfläche, Verformung, Festigkeit, Mechanische Prüfverfahren, Verschleiß) ▪ Grundlagen der Festigkeitslehre/Mechanik I (Spannungs-Dehnungs-Diagramm) ▪ Chemisches Verhalten von Werkstoffen (organische/anorganische Werkstoffe, Polymere, Metalle, Legierungen, Keramik, Zusammensetzung und chemische Bindung, zwischenmolekulare Bindungen, Spannungsreihe der Metalle, Galvanische Elemente und Korrosion) ▪ Chemie der Acrylate (PMMA, Diacrylate, Zusammensetzung, Radikalische Polymerisation, Kalt-, Heiß-, Licht-Polymerisate) ▪ Chemie der Abformmaterialien (Zusammensetzung, Abbindereaktionen, Alginat, K-Silikone, A-Silikone, Polyether) ▪ Biologisches Verhalten von Werkstoffen (Toxizität, allergische Reaktionen, Biokompatibilität, Wundheilung, Integration (Knochen, Weichgewebe), Testmethoden, MPG) ▪ Einführung: Digitalisierung der Zahnheilkunde, Digitaler Workflow, 3D-Druck, CAD-CAM ▪ Keramiken I (Werkstoffkunde. Grundlagen und klinische Anwendung) ▪ Abformmaterialien (Verarbeitung, Indikation, Toxikologie und klinische Anwendung) ▪ Gipse, Sockelsysteme, Wachse (Verarbeitung und klinische Anwendung) ▪ Acrylate (Verarbeitung und klinische Anwendung, Prothesenherstellung) ▪ Metalle und Legierungen (klinische Anwendung) ▪ Gießen, Einbettmassen (klinische Anwendung) ▪ Composite (Verarbeitung, klinische Anwendung) 			
Lernziele			
<u>Teil 1 im 4. FS:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermittlung einer grundlegenden Übersicht der dental eingesetzten Werkstoffe und Biomaterialien, deren chemischer, physikalischer, biologischer und biomechanischer Eigenschaften, Herstellung und Verarbeitung. ▪ Wissensvermittlung über werkstoffkundlich wichtige Technologien und Testverfahren ▪ Kompetenzbildung für Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften und indikationsgerechter klinischer Anwendung. ▪ Auf Basis des im 4. FS erworbenen Faktenwissens sowie des Handlungs- und Begründungswissens sind die Grundlagen für die weiterführende Vorlesung im 7. FS gelegt. Dort werden dann die für das Gebiet der klinischen Werkstoffkunde relevanten Themen vertieft vermittelt, damit die Studierenden entsprechende Handlungskompetenzen erwerben können. 			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Klinische Werkstoffkunde I	V	O	0,93				
Vorlesung Klinische Werkstoffkunde II	V	O	0,95				
Theorie Klinische Werkstoffkunde				4	UTPD (S)	siehe Richtlinien	ub
Teilnahmevoraussetzungen keine	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teil 1: wiss. Grundlagen für das Praktikum Propädeutik "Dentale Technologie" ▪ Teil 2: wiss. Begleitung der integrierten Behandlungskurse I-IV ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 						

Legende:	
Bewertungssystem:	b = benotet; ub = unbenotet (bestanden/nicht bestanden) kP = keine Prüfung
Prüfungsform:	UTPD (S) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (schriftlich), UTPD (M) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (mündlich), UPPD = Unbenotete Praktische Prüfung Dezentral, PPD = Praktische Prüfung Dezentral, TPD = Theoretische Prüfung Dezentral, TPZ = Theoretische Prüfung Zentral (schriftlich)
SWS:	Semesterwochenstunden
Art der Lehrform:	V=Vorlesung; Ü=Übung; S=Seminar; P=Praktikum; Pph=Praktikum am Phantom; Pb=Praktikum der Behandlung; Pl=Praktikum im Labor
LP:	Leistungspunkte

6.2 Lehr-Lern-Einheiten des Präklinischen Studienabschnitts

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der Zahnerhaltungskunde am Phantom			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 13	Leistungspunkte (LPs) 13	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 6. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 401,11 h			
Kontaktzeit: 373,11 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 18,91 SWS		Selbststudium: 25 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 3 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hospitation und Assistenz am Patienten ▪ praktikumsbegleitende Vorlesungen im Plenum ▪ praktische Demonstrationen, im Plenum und in Kleingruppen ▪ praktische Übungen am Phantom 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input checked="" type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input checked="" type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ unmittelbare Vorbereitung auf die Patientenbehandlung im nachfolgenden Semester ▪ Vorbereitung auf die Prüfungsinhalte der Z2 ▪ Vermittlung der notwendigen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten in den Bereichen Kariologie, Endodontologie, Prophylaxe, Parodontologie an dentalen Simulationseinheiten („Phantomkopf“) ▪ Erlernen der für die verschiedenen Therapiemaßnahmen in der konservierenden Zahnheilkunde notwendigen Arbeitsschritte 			
Lernziele			
Theoretische Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hygiene ▪ Medizinproduktegesetz ▪ Kariesdiagnostik, Kariesentfernung und Dentinwunde ▪ Systematik der Dentalzemente ▪ Arten der Trockenlegung, Anwendung Kofferdam ▪ Einführung in die retentive Füllungstherapie/Amalgamapplikation ▪ Matrizenarten ▪ Grundlagen der adhäsiven Füllungstherapie ▪ Kompositrestaurationen im Front- und Seitenzahnbereich (Black I-V) ▪ Ausarbeitung und Politur von Komposit-Restaurationen ▪ Autopolymerisate ▪ Befund und Karteneinträge ▪ Einführung Digitales Röntgen ▪ Präventive Fissurenversiegelung ▪ Maßnahmen zur Vitalerhaltung der Pulpa, auch Milchzahn ▪ Wurzelkanalbehandlung 1: Trepanation und Aufbereitung ▪ Wurzelkanalbehandlung 2: Wurzelkanalfüllung und Revision ▪ Kinderzahnheilkunde: Unterschiede Milchgebiss – Erwachsenenengebiss ▪ Entwicklung und Aufgaben der Milchzähne ▪ Grundlagen Endodontie im Milchgebiss ▪ Direkte Restaurationen im Milchgebiss ▪ Versorgung stark zerstörter Zähne im Milchgebiss – Stahlkronen ▪ Parodontologische Propädeutik (Instrumente, Handhabung, Arbeitsweise und -haltung) ▪ Parodontologische Befunderhebung und -dokumentation ▪ Parodontologische Therapie und subgingivale Instrumentierung 			

Praktische Lernziele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herstellung und Befundung eines Echtzahnmodells ▪ Kariesexkavationsübung und CP-Behandlung am Echtzahn ▪ Matrizentechnik und Anwendung Zemente, auch am Milchzahn ▪ Direkte adhäsive Restaurationen am Kunststoffzahn und Echtzahn, auch Milchzahn <ul style="list-style-type: none"> ○ Autopolymerisat/Präendodontischer Aufbau ○ lichthärtende Komposite ▪ Maßnahmen zur Vitalerhaltung der Pulpa, auch Milchzahn ▪ Erstellen von Zahnfilmen ▪ Einsatz des OP-Mikroskops ▪ Übungen zur und vollständige Wurzelkanalbehandlung am 3D-Zahn ▪ Vollständige Wurzelkanalbehandlung an einem natürlichen Frontzahn und Molar, auch Milchzahn ▪ Endodontische Revisionsbehandlung ▪ Präventive und erweiterte Fissurenversiegelung am Echtzahn ▪ gegenseitige Anwendung präventiver Maßnahmen, z.B. Fluoridierung ▪ Anfertigen einer Krone in der ersten Dentition ▪ Praktische Handhabung parodontaler Instrumente ▪ Parodontale Befunderhebung am Modell ▪ Durchführung subgingivaler Zahnreinigungen am Frasco-Modell ▪ Parodontale Dokumentation <p>Hospitation und Assistenz während einer Parodontalbehandlung am Patienten</p>							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Zahnerhaltungskunde	V	O	1,91				
Theorie Zahnerhaltungskunde				2	UTPD (S)	siehe Richtlinien	ub
Praktikum Zahnerhaltungskunde am Phantom	Ppb	O	17				
Prüfung Zahnerhaltungskunde am Phantom				11	UPPD	siehe Richtlinien	ub
→ praktische und mündl.-praktische Testate, Bildung einer Durchschnittsbewertung							
Teilnahmevoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 ▪ Vorlesung Radiologie I ▪ Praktikum Radiologie 				Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z2 ▪ Prüfungsfach in der Z2 			

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der zahnärztlichen Prothetik am Phantom			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 14	Leistungspunkte (LPs) 13	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 5. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 401,11 h			
Kontaktzeit: 373,11 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 18,91 SWS		Selbststudium: 25 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 3 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegenseitige Übungen ▪ CAD-Training am PC ▪ Praktische Übungen an Phantomkopf, Technikplatz, Funktionsräumen ▪ Vorlesungen/ Seminare; Gruppenarbeit ▪ Selbststudium ELP-Module und Fachbücher ▪ Live- und Videodemonstrationen 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln 			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intra- und Extraoralscans von Kiefern sowie deren Zuordnung (Kieferrelation) ▪ Okklusionskonzepte und deren Stellenwert für Rehabilitation und Funktionstherapie ▪ Praktischer Einsatz zahntechnischer Geräte und Technologien insb. für Polymere ▪ Präparationsübungen für Teil-Restaurationen und Pfeiler (ohne sowie mit Zeitvorgabe) ▪ Abformung mit Elastomeren und Modellherstellung analog sowie digital ▪ Herstellung von Zahnersatz im CAD/CAM Verfahren ▪ Herstellung von Formteilen und Hilfsmitteln im analogen und digitalen Verfahren ▪ Herstellung von Aufbissbehelfen ▪ Präzision, Technologie und Prinzipien des Kombinationszahnersatz und dessen Elemente ▪ Prinzipien von herausnehmbarem Zahnersatz und Grenzen durch die Lückentopographie ▪ Anforderungen an festsitzenden Zahnersatz und präventive Aspekte der Therapie und Nachsorge ▪ Nachsorgestrategien für Zahnersatz ▪ Strategien zur Versorgung und Integration von Implantaten ▪ Zahnärztliche Hilfsmittel zur Funktionstherapie bei Erkrankungen des stomatognathen Systems 			
Lernziele			
<p>Die Studierenden können selbstständig</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale und analoge Abformungen indikationsspezifisch am Phantom vornehmen • mit digitalen und materialisierten Kiefermodellen und deren Artikulation umgehen • manuell Polymere, Keramiken und Legierungen bearbeiten, formen und klinisch einsetzbar vergüten • Zähne für Restaurationen und festsitzenden Zahnersatz mittels zahnärztl. Instrumentarium insb. des Winkelstücks und rotierenden Instrumenten vorbereiten (Präparationen) • einfachen herausnehmbaren Zahnersatz im konventionellen Verfahren auf Basis von PMMA klinisch einsetzbar herstellen. • klinisch einsetzbaren festsitzenden Zahnersatz/ Restaurationen und Provisorien entsprechend der Kriterien für Integrität herstellen und eingliedern • indikationsgerechte Präparationsformen für (Teil-)Restaurationen sowie Pfeiler Zahnhartsubstanzschonend durchführen • eine antagonistische Aufstellung von Zähnen durchführen • Aufbissbehelfe und Formteile digital sowie analog umsetzen. 			

<p>Die Studierenden kennen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die klinischen Anforderungen an festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz • die Kriterien zur Bewertung klinischer Integrität von Zahnersatz und Hilfsmitteln • die jeweiligen Abläufe sowie Grenzen, Präzisionsrisiken und Möglichkeiten konventioneller und digitaler Workflows für Zahnersatz und Restaurationen • die Zusammenhänge zwischen Werkstoffeigenschaften und Fertigungsanforderungen • die Handlungsnotwendigkeiten, welche sich aus anatomischen Gegebenheiten und präventiven Aspekten für Zahnersatzformen/ Restaurationen ergeben • die Grenzen und Möglichkeiten adhäsiver, provisorischer und konventioneller Befestigung sowie deren Indikationen • Funktionsprinzipien des Halts von Schleimhaut- und/oder Zahngetragenen abnehmbarem Zahnersatz insb. Guß- und Drahtklammern, Geschiebe, Hybriddoppelkronen und Totalprothetik • die Prinzipien der Totalprothetik sowie Okklusionskonzepte im Zusammenhang mit der Funktionsweise und Anatomie des stomatognathen Systems • Prinzipien festsitzenden Zahnersatzes • die Funktionsweise von funktionstherapeutischen Hilfsmitteln im Rahmen der Funktionstherapie • Möglichkeiten und Grenzen enossale Implantate in Zahnersatz zu integrieren 							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Zahnersatzkunde</i>	V	O	1,91				
<i>Theorie Zahnersatzkunde</i>				2	UTPD (S)	45	ub
<i>Praktikum Zahnersatzkunde am Phantom</i>	Pph	O	17,0				
<i>Prüfung Zahnersatzkunde am Phantom</i>				11	UPPD	1.080	ub
<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 	<p>Verwendbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z2 ▪ Prüfungsfach in der Z2 ▪ dient zur unmittelbaren Vorbereitung auf den ersten Patientenkurs 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der kieferorthopädischen Propädeutik und Prophylaxe							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 15	Leistungspunkte (LPs) 9	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester				
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 5. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 258,96 h							
Kontaktzeit: 148,96 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 7,55 SWS				Selbststudium: 60 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 50 h Handlungskompetenz			
Lehr- /Lernformen							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung ▪ Praktische Übungen im Labor ▪ Praktische Übungen am Behandlungsstuhl ▪ Demonstrationen am Behandlungsstuhl bzw. im Labor 							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache					
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input checked="" type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation					
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln					
<input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams							
Inhalte							
Kieferorthopädische Therapie mit herausnehmbaren Geräten, Terminologie, Geschichte der Kieferorthopädie, Kiefer- und Gebissentwicklung mit Störungen, Ätiologie, Klassifizierung und Differenzierung von Dysgnathien, Auswertung paraklinischer Befundunterlagen, kieferorthopädisch relevante Werkstoffe, zahntechnische Herstellung herausnehmbarer kieferorthopädischer Geräte)							
Lernziele							
Die Studierenden können am Ende der Lehrveranstaltung die o.g. Inhalte wiedergeben, sowie die zahntechnische Herstellung herausnehmbarer kieferorthopädischer Apparaturen nach vorgegebener Herstellungsanweisung durchführen, deren Einsatzgebiete erläutern, sowie die Bestandteile entsprechend der Funktionsweisen auswählen und aktivieren.							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe</i>	V	O	1,91				
<i>Theorie Kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe</i>				3	UTPD (S)	30	ub
<i>Praktikum Kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe im Labor</i>	PI	O	5,64				
<i>Prüfung Kieferorthopädische Propädeutik und Prophylaxe</i>				6	UPPD	siehe Richtlinien	ub
Teilnahmevoraussetzungen				Verwendbarkeit			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z2 ▪ Prüfungsfach in der Z2 			

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der zahnärztlich-chirurgischen Propädeutik und der Notfallmedizin			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 16	Leistungspunkte (LPs) 5	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 6. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 148,08 h			
Kontaktzeit: 108,08 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 5,69 SWS		Selbststudium: 25 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 15 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung ▪ Praktische Extraktions- und Nahtübungen am Phantom ▪ Gegenseitige praktische Übungen Lokalanästhesie ▪ Erstellung einer Krankengeschichte/ Epikrise 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams <input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln 			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anamnese, Befunderhebung, Dokumentation und Aufklärung ▪ Hygiene und Infektionsprävention ▪ Anästhesie ▪ Zahnextraktion ▪ Nahtkurs und Schnitttechnik ▪ Notfallmedizin und Notfallkurs 			
Lernziele			
Die Studierenden können:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ eine umfassende und angemessene Anamnese, Untersuchung und Diagnostik ihrer Patientinnen/Patienten durchführen ▪ eine individualisierte Behandlungsplanung durchführen ▪ aus den Befunden der unterschiedlichen diagnostischen Verfahren Diagnosen ableiten und differenzieren ▪ Auswirkungen von Allgemeinerkrankungen auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten ▪ das Parodont erklären ▪ die makroskopische Anatomie von Milchzähnen und bleibenden Zähnen sowie deren altersentsprechende Veränderungen erklären ▪ eine spezielle Diagnostik für eine Zahnentfernung durchführen ▪ die Indikation zur Entfernung von Milchzähnen und bleibenden Zähnen sowie evtl. auftretende Komplikationen benennen und die Extraktion am Phantom durchführen ▪ Sie kennen verschiedene Schnitt-, und Lappentechniken und können verschiedene Naht-, und Knotentechniken durchführen ▪ die zur Schmerzausschaltung notwendigen Medikamente benennen sowie deren Wirkungen und Nebenwirkungen erläutern ▪ unterschiedliche Verfahren der Lokalanästhesie erläutern und anwenden ▪ unterschiedliche Techniken der Sedierung und der Allgemeinanästhesie erläutern ▪ Auswirkungen von Allergien und Anaphylaxie auf die zahnmedizinische Therapieplanung erkennen und bewerten ▪ die Pharmaka, die zur Behandlung von Notfällen in der Zahnarztpraxis indiziert sind, beurteilen und können sie an Hand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen ▪ eine spezielle Diagnostik zur Prävention und Management von Notfällen durchführen und bei Bedarf einleiten ▪ Prinzipien der Infektion erläutern ▪ Sie kennen Anforderungen an Sicherheit, mögliche Risiken und Maßnahmen zur Prävention und Hygiene ▪ die verschiedenen Aspekte der Prävention in Bezug auf die Infektionsprophylaxe und erläutern und anwenden 			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin	V	O	1,91				
Theorie Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin		O		2	UTPD (S)	45	ub
Praktikum Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin am Phantom	Pph	O	3,79				
Prüfung Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin		O		3	UPPD	siehe Richtlinien	ub
Prüfung Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin - Instrumententestat		O			UPPD	25	ub
Teilnahmevoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 ▪ Vorlesung Radiologie I ▪ Praktikum Radiologie 	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z2 ▪ Prüfungsfach in der Z2 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Praktikum der zahnmedizinischen Diagnostik und Behandlungsplanung I			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 17	Leistungspunkte (LPs) 3	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 5. und 6. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 101,84 h			
Kontaktzeit: 41,84 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 2,12 SWS		Selbststudium: 40 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 20 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ELP-Module und Fachbuch-Studium ▪ Vorlesung ▪ Gruppenarbeit und Fallkonferenzen ▪ Erstellen von Fallpräsentationen 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grenzen und Möglichkeiten Klinischer und paraklinischer Informationsgewinnung ▪ Dokumentation und Reflexion von Anamnese und Befund ▪ Behandlungsziel-Vereinbarung und Stellenwert des Patientenwunsches ▪ Prinzipien der Behandlungsplanung ▪ Behandlungspfade und Leitlinien ▪ Invasive und Reversible Therapieoptionen ▪ Stellenwert von Vorbehandlung und exspektativer Diagnostik ▪ Epikritische Betrachtung und Katamnese ▪ Risikobewertung und Komplikationsmanagement im Behandlungsablauf ▪ Alternativplanung ▪ Finanzielle Aspekte zahnärztlicher Versorgungsformen 			
Lernziele			
Die Studierenden kennen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ die notwendigen anamnestischen und klinischen Befunde ▪ paraklinische Befundoptionen und deren klinische Relevanz ▪ Probleme der Sensitivität und Sensibilität diagnostischer Verfahren ▪ Aspekte der Compliance und Nachsorgestrategien 			
Die Studierenden können			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuellen Patientenwunsch und objektivierbaren Behandlungsbedarf abwägen ▪ einem Fall angemessene und wirtschaftliche Informationsbeschaffung ableiten ▪ wirtschaftlich, ausreichende und zweckmäßige Therapieoptionen rechtssicher belegen ▪ Wunschbehandlung und medizinische Indikation voneinander abtrennen ▪ klinische und paraklinische Informationen eines Falls kontextualisieren ▪ erhobene Informationen in Fachsprache und Terminologie wiedergeben/ darstellen ▪ Wissenschaftliche Informationen zu Diagnostika und Therapeutika insb. Leitlinien beschaffen 			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I</i>	V	O	0,96				
<i>Praktikum Zahnmedizinischen Diagnostik und Behandlungsplanung I</i>	P	O	1,16	2			
<i>Theorie Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I</i>		O		1	UTPD (S)	45	ub
<i>Theorie Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I enthält Inhalte der Vorlesung Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung I sowie des Praktikums Zahnmedizinischen Diagnostik und Behandlungsplanung I</i>							
Teilnahmevoraussetzungen	Verwendbarkeit						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Radiologisches Praktikum			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 18	Leistungspunkte (LPs) 6	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 5. und 6. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 184,50 h			
Kontaktzeit: 101,50 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 5,14 SWS		Selbststudium: 67 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen 16 h Handlungskompetenz	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung ▪ Hospitation im Röntgenbereich ▪ Praktisches Arbeiten am Phantom und am Patienten ▪ Gruppenarbeit 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache	
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation	
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln	
<input checked="" type="checkbox"/> Mitglied eines Teams			
Inhalte			
<p>Im Radiologischen Praktikum werden die physikalischen, biologischen und technischen Grundlagen behandelt. Die aktuelle Strahlenschutzgesetzgebung wird besprochen und die Organisation des Strahlenschutzes sowohl national als auch international auf allen Ebenen studiert. Die natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition des Menschen wird betrachtet. Dosisgrößen und die strahlenbiologische Wirkung werden reflektiert und eine Risikobetrachtung angestellt. Der Strahlenschutz des Patienten und des Personals sind ebenso Thema wie das Qualitätsmanagement und die Qualitätssicherung. Die Pflicht zur regelmäßigen Aktualisierung des eigenen Wissens und Könnens wird thematisiert. Zahnärztliche Geräte- und Aufnahmetechniken werden theoretisch und praktisch gelehrt. Aufbauend auf den radiologisch-zahnmedizinischen Basisverfahren werden spezielle Aufnahmetechniken in der Zahnmedizin und bildgebende Verfahren in der Medizin behandelt. Indikationen, Technik und Befunde der Untersuchungen werden erörtert. Die Befundung zahnmedizinischer Bildgebung wird trainiert. Der Erwerb der Sachkunde findet statt.</p>			
Lernziele			
<p>Die Studierenden können zahnärztliche Röntgenaufnahmen selbst anfertigen, technisch beurteilen und inhaltlich befunden. Sie können unter zahnmedizinischen, strahlenschutztechnischen, ethischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine korrekte Rechtfertigende Indikation für zahnmedizinische Röntgenaufnahmen stellen. Sie kennen die Indikationen und Techniken von Spezialaufnahmen und dreidimensionalen Modalitäten. Die Studierenden sind sich ihrer diversen Rollen bewusst und in der Lage verantwortungsbewusst zu handeln. Sie kennen die Erfordernisse sowie die Organisationsstruktur des Strahlenschutzes und seine Bedeutung für alle Beteiligten und können entsprechend agieren. Die Studierenden haben den Stellenwert der Teamarbeit realisiert und beherrschen die Kommunikation in verschiedenen Rollen und in unterschiedlichen Konstellationen. Sie wissen, dass Patientensicherheit, Strahlenschutz, Hygiene und Datenschutz dominierende Aspekte ihres Handelns sein müssen. Die arbeitslebenslange Pflicht zur Fort- und Weiterbildung sowie zur Aktualisierung des eigenen Wissensstandes ist den Studierenden bewusst.</p> <p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Radiologischen Praktikums wird das praktische und theoretische Wissen für die Fachkunde im Strahlenschutz in der Zahnmedizin erworben („Richtlinie Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin oder Zahnmedizin vom 22. Dezember 2005 und deren Änderung vom 27.06.2012 4.1“) und die Voraussetzungen auf dem Gebiet der zahnärztlichen Radiologie sind für die Meldung zum dritten Abschnitt der Zahnärztlichen Prüfung erfüllt. Mit dem Bestehen dieser Prüfung wird dann die Fachkunde im Strahlenschutz für Zahnärzte erworben.</p>			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Radiologie I + II	V	O	3,42				
Theorie Radiologie		O		4	UTPD (S)	30	ub
Praktikum Radiologie	R	O	1,71				
Prüfung Radiologie		O		2	UPPD	siehe Richtlinien	ub
Teilnahmevoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 ▪ Vorlesung Radiologie I ist Zulassungsvoraussetzung für Vorlesung Radiologie II 	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung Radiologie I + Praktikum Radiologie sind Zulassungsvoraussetzung für <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktikum Zahnerhaltungskunde am Phantom ○ Praktikum Zahnärztlich-chirurgische Propädeutik und Notfallmedizin ▪ Zulassungsvoraussetzung für <ul style="list-style-type: none"> ○ Praktikum ZMK Krankheiten I ○ Praktikum ZMK Krankheiten II ○ Praktikum Zahnmedizinische Diagnostik und Behandlungsplanung II ○ Seminar + Praktikum KFO Diagnostik und Therapie I ○ Seminar + Praktikum KFO Diagnostik und Therapie II ○ Praktikum Operationskurs I ○ Praktikum Operationskurs II ○ Seminar + Praktikum integrierter Behandlungskurs I - IV ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Pathologie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 19	Leistungspunkte (LPs) 2	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 6. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 57,29 h			
Kontaktzeit: 42,29 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 2,14 SWS		Selbststudium: 15 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<u>Anpassungsreaktionen und Zelle</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau, Struktur und Bestandteile der Zelle kennen ▪ Funktionen der verschiedenen Zellbestandteile verstehen ▪ Störungen dieser Funktionen als kausale Ursache von Krankheiten erklären können: <ul style="list-style-type: none"> a) Ätiologie (Grund, Ursache) b) Pathogenese (Entstehungsweise) c) Morphologische Veränderungen (mikroskopisch, makroskopisch) d) Funktionelle Konsequenzen und klinische Bedeutung ▪ Formen der Anpassungsreaktionen ▪ Definition der Begriffe Atrophie, Hypertrophie, Hyperplasie, Metaplasie, Dysplasie. 			
<u>Tumoren</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Epidemiologie von Tumorerkrankungen ▪ Tumorklassifikation und Staging maligner Tumoren, TNM-System ▪ Unterscheidung benigner und maligner Tumoren ▪ Komplikationen benigner Tumoren ▪ Komplikationen maligner Tumoren ▪ Grading maligner Tumoren ▪ Molekularbiologische Mechanismen der Tumorentstehung ▪ Dysplasie-Karzinom-Sequenz ▪ Tumor-auslösende Faktoren ▪ Spezielle Klassifikation benigner Tumoren (Subtypen) mit Beispielen ▪ Spezielle Klassifikation maligner Tumoren (Subtypen) mit Beispielen 			
<u>Immunologie und Entzündung</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschiede zwischen angeborener und erworbener Immunität ▪ Immunsystem – Aufbau und Funktion ▪ Humorale, zelluläre Immunität – welche Systeme und deren Bedeutung ▪ Antikörper – Primär- und Sekundärfunktionen ▪ Transplantation – Pathomechanismen der Abstoßungsreaktion ▪ Entzündung 			
<u>Kreislauf</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ödem, Blutstauung, Blutung ▪ Thrombosen ▪ Infarkt 			
Lernziele			
Eingehende Kenntnisse der pathologischen Grundlagen der zellulären Pathologie, Anpassungsreaktionen, Tumoren, Immunologie, Entzündung und Kreislauf			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Allgemeine Pathologie</i>	V	O	2,14				
<i>Theorie Allgemeine Pathologie</i>		O		2	TPZ	30	ub
Teilnahmevoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 	Verwendbarkeit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 ▪ Prüfungsfach in der Z3 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Pharmakologie und Toxikologie							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 20	Leistungspunkte (LPs) 3	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester				
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 6. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 90,49 h							
Kontaktzeit: 70,49 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 3,57 SWS				Selbststudium: 20 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen			
Lehr- /Lernformen ▪ Vorlesung							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input checked="" type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache					
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation					
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input checked="" type="checkbox"/> professionelles Handeln					
<input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams							
Inhalte Pharmakodynamik und -kinetik, Antibiotika, Analgetika, Lokalanästhetika, Thrombozytenaggregationshemmung und Blutstillung, Pharmakologie des Herz-Kreislaufsystems, des Diabetes mellitus, allgemeine Toxikologie sowie Vergiftungen und deren Behandlung. Grundlagen der Rezeptausstellung, Notfalltherapeutika und Arzneimittelkunde.							
Lernziele Die Studierenden... ... können die wissenschaftlichen Grundlagen der Pharmakokinetik unter Verwendung medizinischer Terminologie erläutern und auf Probleme der täglichen Routine einer Zahnarztpraxis anwenden. ... können die wissenschaftlichen Grundlagen der Pharmakodynamik unter Verwendung medizinischer Terminologie erläutern und auf Probleme der täglichen Routine einer Zahnarztpraxis anwenden. ... können die Pharmaka verschreiben und einsetzen, die in der Zahnarztpraxis indiziert sind. ... können die Pharmaka beurteilen, deren erwünschte und/oder unerwünschte Arzneimittelwirkungen (EAW/UAW) für den Zahnarzt/die Zahnärztin praktische Relevanz haben. ... können die Pharmaka, die zur Behandlung von Notfällen in der Zahnarztpraxis indiziert sind, beurteilen und können sie anhand einer Nutzen-Risiko-Bewertung miteinander vergleichen. ... können Gruppen von Patienten, die physiologischerweise unüblich auf die Anwendung von Pharmaka reagieren, beschreiben und hinsichtlich der Pharmakotherapie berücksichtigen. ... berücksichtigen die für die Zahnärztin/den Zahnarzt relevanten gesetzlichen Grundlagen für die Verschreibung von Arzneimitteln und Abgabe. ... erwerben grundlegende Kenntnisse der Toxikologie und können einfache Vergiftungen erkennen und beurteilen. ... können Therapeutika zur Behandlung von häufig auftretenden Erkrankungen wie Hypertonie oder Diabetes beurteilen und entsprechend ihre Behandlung anpassen.							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Vorlesung Allgemeine Pharmakologie</i>	V	O	3,57				
<i>Theorie Allgemeine Pharmakologie</i>				3	TPZ	30	ub
Teilnahmevoraussetzungen ▪ Z1				Verwendbarkeit ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 ▪ Prüfungsfach in der Z3 ▪ relevant für alle Lehrveranstaltungen mit Patientenbezug im klinischen Studienabschnitt			

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Hygiene, Mikrobiologie und Virologie			
Nummer Lehr-Lern-Einheit 21	Leistungspunkte (LPs) 3	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 6. FS	
Arbeitsaufwand insgesamt: 91,12 h			
Kontaktzeit: 76,12 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 3,86 SWS		Selbststudium: 15 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen	
Lehr- /Lernformen			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlesung 			
Schwerpunkte Professionalität			
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills <input checked="" type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion <input type="checkbox"/> Kommunikation <input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache <input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation <input type="checkbox"/> professionelles Handeln	
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prinzipien der Infektionsmedizin und Mikrobiologie (Ätiologie der Infektionskrankheiten, Aufbau und Genetik von Mikroorganismen, Pathogenese und Pathogenitätsfaktoren, das menschliche Mikrobiom) ▪ Prinzipien der mikrobiologischen Diagnostik (direkter und indirekter Erregernachweis) ▪ Prinzipien der antimikrobiellen Therapie (Antibiotika(-klassen) und Wirkmechanismen) ▪ Häufige bakterielle Infektionen des Menschen (Klinisches Bild, Differenzialdiagnose, Erreger, Diagnostik, Therapie, Prävention) ▪ Ausgewählte Pilz- und parasitäre Infektionen des Menschen (Klinisches Bild, Differenzialdiagnose, Erreger, Diagnostik, Therapie, Prävention) ▪ Prävention von Infektionskrankheiten und Krankenhaushygiene (Impfungen, Nosokomiale Infektionen, multiresistente Erreger) ▪ Prinzipien der Infektionsepidemiologie und -surveillance ▪ Technische Hygiene (Desinfektion und Sterilisation, Wasser- und Raumlufthygiene) 			
Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entstehung von Infektionskrankheiten erklären können ▪ Eigenschaften von Krankheitserregern benennen können ▪ Prinzipien des direkten und indirekten Erregernachweises erklären können ▪ Prinzipien der antimikrobiellen Therapie erklären und Eigenschaften von Antibiotika(-klassen) benennen können ▪ Klinisches Bild, Erreger, Pathogenese, Diagnostik und Therapie häufiger bakterieller, mykologischer und parasitärer Infektionskrankheiten des Menschen benennen und erklären können ▪ Möglichkeiten der Prävention von Infektionskrankheiten benennen und erklären können ▪ Begriffe der Infektionsepidemiologie und -surveillance erklären können 			

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	Art der Lehrform	Status	SWS	LP	Prüfungsform	Prüfungsdauer (min)	Benotungssystem
Vorlesung Hygiene	V	O	0,64				
Theorie Hygiene ZM				1	UTPD (S)	siehe Richtlinien	ub
Vorlesung Mikrobiologie	V	O	2,14				
Theorie Mikrobiologie ZM				1	UTPD (S)	siehe Richtlinien	ub
Vorlesung Virologie	V	O	1,07				
Theorie Virologie ZM				1	UTPD (S)	siehe Richtlinien	ub
Teilnahmevoraussetzungen	Verwendbarkeit						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Z1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 ▪ Prüfungsfach in der Z3 						

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Gesundheitswissenschaften mit den Schwerpunkten Epidemiologie, Prävention, Gesundheitsförderung, Öffentliche Gesundheitspflege, Gesundheitsökonomie							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 22	Leistungspunkte (LPs) 1	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot	<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester				
Dauer der Lehr-Lern-Einheit ein Semester		Reguläres Semester 6. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 24,10 h							
Kontaktzeit: 14,10 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 0,71 SWS				Selbststudium: 10 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen			
Lehr- /Lernformen Extern gesteuerter (IMPP), bundesweiter Abstimmungsprozess zum Gegenstandskatalog Z3 aktuell laufend; Festlegung seitens des zuständigen Faches erst nach dessen Abschluss sinnvoll und möglich							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache					
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation					
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input type="checkbox"/> professionelles Handeln					
<input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams							
Inhalte Extern gesteuerter (IMPP), bundesweiter Abstimmungsprozess zum Gegenstandskatalog Z3 aktuell laufend; Festlegung seitens des zuständigen Faches erst nach dessen Abschluss sinnvoll und möglich							
Lernziele Extern gesteuerter (IMPP), bundesweiter Abstimmungsprozess zum Gegenstandskatalog Z3 aktuell laufend; Festlegung seitens des zuständigen Faches erst nach dessen Abschluss sinnvoll und möglich							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Plenum QB 1 - Teil Gesundheitsökonomie</i>	V	O	0,71				
<i>Theorie QB 1</i>		O		1	TPZ	45	ub
Teilnahmevoraussetzungen ▪ Z1		Verwendbarkeit ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 ▪ Prüfungsfach in der Z3					

Titel der Lehr-Lern-Einheit: Wissenschaftliches Arbeiten mit den Schwerpunkten medizinische Biometrie, medizinische Informatik, Literaturrecherche und -bewertung und evidenzbasierte Medizin							
Nummer Lehr-Lern-Einheit 23	Leistungspunkte (LPs) 2	<input checked="" type="checkbox"/> Pflicht- oder <input type="checkbox"/> Wahlpflichtangebot			<input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester		
Dauer der Lehr-Lern-Einheit zwei Semester		Reguläres Semester 5. und 6. FS					
Arbeitsaufwand insgesamt: 47,25 h							
Kontaktzeit: 27,25 h (inkl. direkter Vor- und Nachbereitung) 1,38 SWS				Selbststudium: 20 h Fakten-/Handlungs-/Begründungswissen			
Lehr- /Lernformen Extern gesteuerter (IMPP), bundesweiter Abstimmungsprozess zum Gegenstandskatalog Z3 aktuell laufend; Festlegung seitens des zuständigen Faches erst nach dessen Abschluss sinnvoll und möglich							
Schwerpunkte Professionalität							
<input checked="" type="checkbox"/> medizinische Expertise und Skills		<input type="checkbox"/> Gesundheitsberatung und -fürsprache					
<input type="checkbox"/> Wissenschaftlichkeit / Reflexion		<input type="checkbox"/> Management / (Selbst-)Organisation					
<input type="checkbox"/> Kommunikation		<input type="checkbox"/> professionelles Handeln					
<input type="checkbox"/> Mitglied eines Teams							
Inhalte Extern gesteuerter (IMPP), bundesweiter Abstimmungsprozess zum Gegenstandskatalog Z3 aktuell laufend; Festlegung seitens des zuständigen Faches erst nach dessen Abschluss sinnvoll und möglich							
Lernziele Extern gesteuerter (IMPP), bundesweiter Abstimmungsprozess zum Gegenstandskatalog Z3 aktuell laufend; Festlegung seitens des zuständigen Faches erst nach dessen Abschluss sinnvoll und möglich							
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)							
	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer (min)</i>	<i>Benotungssystem</i>
<i>Ringvorlesung Wissenschaftlichkeit</i>	V	O	0,67	1			
<i>Plenum QB 1 - Teil Bioinformatik</i>	V	O	0,71				
<i>Theorie QB 1</i>		O		1	TPZ	45	ub
Teilnahmevoraussetzungen ▪ Z1		Verwendbarkeit ▪ Zulassungsvoraussetzung für die Z3 ▪ Prüfungsfach in der Z3					

Legende:	
Bewertungssystem:	b = benotet; ub = unbenotet (bestanden/nicht bestanden) kP = keine Prüfung
Prüfungsform:	UTPD (S) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (schriftlich), UTPD (M) = Unbenotete Theoretische Prüfung Dezentral (mündlich), UPPD = Unbenotete Praktische Prüfung Dezentral, PPD = Praktische Prüfung Dezentral, TPD = Theoretische Prüfung Dezentral, TPZ = Theoretische Prüfung Zentral (schriftlich)
SWS:	Semesterwochenstunden
Art der Lehrform:	V=Vorlesung; Ü=Übung; S=Seminar; P=Praktikum; Pph=Praktikum am Phantom; Pb=Praktikum der Behandlung; Pl=Praktikum im Labor
LP:	Leistungspunkte

6.3 Lehr-Lern-Einheiten des Klinischen Studienabschnitts

Die Beschreibung der Lehr- und Lerneinheiten des klinischen Studienabschnitts folgt.

7. Satzungen und Ordnungen

Alle Bestimmungen, die den Ablauf und die Organisation des in diesem Leitfaden beschriebenen Studienangebotes regeln, sind in schriftlich abgefassten Satzungen oder Ordnungen festgelegt und veröffentlicht worden. Sie sind zusammen mit anderen einschlägigen Gesetzen maßgeblich für die Durchführung des Studienangebotes und die Rechte und Pflichten aller an der Durchführung des Studienangebotes beteiligten Personen und Organisationseinheiten der Universität.

7.1 ZApprO

Die neue Zahnärztliche Approbationsordnung ist seit dem 01. Oktober 2021 gültig und regelt die Zahnärztliche Ausbildung und zugehörige staatliche Prüfungen in Deutschland. Die ZApprO kann online unter www.gesetze-im-internet.de/zappro/ eingesehen werden.

7.2 Studienordnung

Die Studienordnung regelt, wie genau das Zahnmedizinstudium an der Universität Tübingen gestaltet und aufgebaut ist. Zudem werden hier die Teilnahmevoraussetzungen für Lehrveranstaltungen, die Bedingungen für eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen, die Rahmenbedingungen für universitäre Prüfungen und die Vorgaben zum Nachteilsausgleich festgehalten. Die Studienordnung zum Studiengang Zahnmedizin an der Universität Tübingen vom 04.10.2022 mit Studienbeginn ab Wintersemester 2022/23 ist in den [Amtlichen Bekanntmachungen 2022 Nr. 25](#) vom 12.10.2022, S. 643ff zu finden.

7.3 Losordnung

Die Medizinische Fakultät hat für praktische zahnmedizinische Lehrveranstaltungen an den vorhandenen Arbeitsplätzen ausgerichtete Höchstzulassungszahlen festgelegt. Für den Fall, dass die Zahl der für die Teilnahme an einer praktischen zahnmedizinischen Lehrveranstaltung berechtigten Bewerberinnen und Bewerber die festgelegten Höchstzulassungszahlen übersteigt, wird die Vergabe der vorhandenen Plätze gemäß eines sog. Losverfahrens vorgenommen. Die Modalitäten des Losverfahrens wurden in der Losordnung lt. [Amtliche Bekanntmachungen 2015 Nr. 16](#) vom 29.10.2015, S. 679 geregelt.

7.4 Richtlinien zu einzelnen Lehrveranstaltungen

Für die Ausgestaltung von einzelnen Lehrveranstaltungen – insbesondere von Praktika – erlassen die verantwortlichen Lehrenden Richtlinien, die den genauen Ablauf der Lehrveranstaltung, die erforderlichen Studienleistungen, ggf. Verhaltensregeln gegenüber Patientinnen und Patienten u.a. relevante Informationen für einen ordnungsgemäßen Ablauf enthalten. Diese werden spätestens zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. I.d.R. wird die Kenntnisnahme von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern elektronisch oder durch Unterschrift bestätigt.

8. Gremien, studentische Vertretung und Ansprechpersonen

8.1 Studienkommission Zahnmedizin

Die Durchführung des Studiengangs liegt in der Verantwortung der Medizinischen Fakultät. Für die mit Lehre und Studium zusammenhängenden Aufgaben im Studiengang Zahnmedizin bestellt der Fakultätsrat eine Studienkommission Zahnmedizin bestehend aus mehreren Fachvertreterinnen und -vertretern und Vertreterinnen und Vertretern der Studierenden sowie die Studiendekanin bzw. den Studiendekan Zahnmedizin als Vorsitzende bzw. Vorsitzenden.

Zu den Aufgaben der Studienkommission gehört es insbesondere, Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Gegenständen und Formen des Studiums sowie zur Verwendung der für Studium und Lehre vorgesehenen Mittel zu erarbeiten und an der Evaluation der Lehre unter Einbeziehung studentischer Veranstaltungskritik mitzuwirken.

8.2 Studiendekan Zahnmedizin

Der Studiendekan Zahnmedizin koordiniert die Lehr- und universitäre Prüfungsentwicklung sowie Evaluation im Studiengang Zahnmedizin und die Transition von alter zu neuer Approbationsordnung, insbesondere für die Zahnmedizinischen Kernfächer. Bei diesen verbindet er die vier Fachabteilungen für integrierte Lehrformate über alle Studienabschnitte in den neuen Lehrveranstaltungen und deren Prüfungen unter Einbeziehung der Studierenden (Curriculumskonferenz). Er ist Bindeglied zwischen den zahnärztlichen Lehrstühlen, dem Dekanat/ Rektorat und der Studierendenvertretung (Fachschaft, Semestersprecher). Er trägt Sorge für die Ausrichtung des Studiengangs entsprechend der nationalen Gegenstands- und Kompetenzkataloge Zahnmedizin in den naturwissenschaftlichen, medizinischen und zahnmedizinischen Fächern resp. Querschnittsbereichen.

Prof. Dr. Fabian Hüttig
Osianderstr. 2-8
72076 Tübingen
fabian.huettig@med.uni-tuebingen.de

8.3 Semestersprecherinnen und Semestersprecher

Im laufenden Semester und darüber hinaus hat sich in Tübingen eine enge Kommunikation zwischen allen Beteiligten bewährt. In regelmäßigen Abständen kommen Sprecherinnen und Sprecher der einzelnen Fachsemester mit Studienbeauftragten und Studiendekanen zusammen, den sogenannten „Jours Fixes Semestersprecher“, um sich über den laufenden Studienbetrieb auszutauschen und aktuelle Fragen der Studierenden aufzugreifen.

8.4 Fachschaft Zahnmedizin

Die Studierendenschaft organisiert sich in der Fachschaft Zahnmedizin. Sie ist über die gewählten studentischen Vertreterinnen und Vertreter in der Studienkommission und dem Fakultätsrat präsent. Sie führt verschiedene Angebote zum Studieneinstieg durch und unterstützt mit Instrumentenverkauf und anderen lernförderlichen Aktivitäten alle Studierenden des Faches.

Osianderstrasse 2-8
72076 Tübingen
fachschaft@zahmedizin.uni-tuebingen.de
www.fs-zahnmedizin-tue.de

9. Ansprechpartner

Studienfachberatung
Dr. Erika Vögele, Projektreferentin Zahnmedizin
Bereich Studium und Lehre
Calwerstr. 7/1
72076 Tübingen
+49 7071 29-77913
zamed@med.uni-tuebingen.de

Studiengangskoordination und Organisation Klinischer Abschnitt
Dr. Marco Herz, MME, M.A.
Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Poliklinik für Zahnerhaltung
Osianderstr. 2-8
72076 Tübingen
marco.herz@med.uni-tuebingen.de

Prüfungsamt Medizin und Zahnmedizin
Patricia Scheel
Bereich Studium und Lehre
Geissweg 5/1
72076 Tübingen
+49 7071 29-77925
pruefungsamt.zahnmedizin@med.uni-tuebingen.de

Studienbeauftragte der Fächer
<https://www.medizin.uni-tuebingen.de/de/medizinische-fakultaet/studium-und-lehre/studiengaenge/zahnmedizin/wv-studienbeauftragte-zahnmedizin>

Studierendensekretariat der Universität Tübingen
Wilhelmstraße 11
72074 Tübingen
+49 7071 29-74444
studierendensekretariat@verwaltung.uni-tuebingen.de
<https://uni-tuebingen.de/de/596>

Zentrale Studienberatung (ZSB)
Wilhelmstraße 11
72074 Tübingen
+49 7071 29-72555
zsb@uni-tuebingen.de
<https://uni-tuebingen.de/de/632>

Landesprüfungsamt und Anerkennungsstelle für Gesundheitsberufe (LPA)
Referat 95
Regierungspräsidium Stuttgart
Postfach 800709
70507 Stuttgart
<https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/bildung/ausbildung/ausbildung-zahn-arzt/seiten/ansprechpartner/>