

## Impressum

**Herausgeber:**

Charité - Universitätsmedizin Berlin  
Prodekanat für Studium und Lehre  
Semesterkoordination Modellstudiengang Medizin  
Charitéplatz 1, 10117 Berlin  
Tel.: 030 / 450 - 528 384  
Fax: 030 / 450 - 576 924  
eMail: semesterkoordination-msm@charite.de

**Konzept:**

Charité - Universitätsmedizin Berlin  
Prodekanat für Studium und Lehre  
Projektsteuerung Modellstudiengang Medizin  
Charitéplatz 1, 10117 Berlin

**Datum der Veröffentlichung:**

11.09.2020

**Grafik:**

Christine Voigts ZMD Charité

**Foto:**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Überblick über das Modul</b>	4
<b>2. Semesterplan</b>	5
<b>3. Modul-Rahmencurriculum</b>	6
<b>4. Modulplan</b>	7
<b>5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen</b>	8
5.1. Alle Angebote	8
<b>6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen</b>	13
<b>7. Unterrichtsveranstaltungen</b>	14
<b>8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi</b>	90

## Modul "Vertiefung/ Wahlpflicht II"

### Modulverantwortliche(r):

**Dr. Thomas Kammertöns**

Institut für Immunologie - Forschungsbereich

Tel: 450 - 513 608

eMail: thomas.kammertoens@charite.de

**PD Dr. Matthias Pumberger**

Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC) CCM

Tel: 450 652156

eMail: matthias.pumberger@charite.de

**Prof. Dr. Thomas Penzel**

Medizinische Klinik m.S. Kardiologie und Angiologie (Schlaftherapie) CCM

Tel: 450 - 513 013

eMail: thomas.penzel@charite.de

**Sara Katzenstein**

Studierende der Charité

eMail: sarah.katzenstein@charite.de

### Semesterkoordinator(in):

**Dr. rer. nat. Johanna Balz**

Prodekanat für Studium und Lehre

Tel: 450 - 576 326

eMail: johanna.balz@charite.de

### Studentische(r) Ansprechpartner(in) Medienerstellung/Blackboard:

**Marlen Soika-Weiß & Leon Schmidt**

Studierende der Charité

Tel: 450 - 676 164

eMail: medien-lehre@charite.de

## 1. Überblick über das Modul

## 2. Semesterplan

Wintersemester 2020/21 (aktualisiert; Stand 13.06.20)							
Monat	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Wochenrhythmus	Zyklus
November	2	3	4	5	6	1. Woche	A
November	9	10	11	12	13	2. Woche	B
November	16	17	18	19	20	3. Woche	A
November	23	24	25	26	27	4. Woche	B
Nov./Dez.	30	1	2	3	4	5. Woche	A
Dezember	7	8	9	10	11	6. Woche	B
Dezember	14	15	16	17	18	7. Woche	A
	21	22	23	24	25		
	28	29	30	31	1		
Januar	4	5	6	7	8	8. Woche	B
Januar	11	12	13	14	15	9. Woche	A
Januar	18	19	20	21	22	10. Woche	B
Januar	25	26	27	28	29	11. Woche	A
Februar	1	2	3	4	5	12. Woche	B
Februar	8	9	10	11	12	13. Woche	A
Februar	15	16	17	18	19	14. Woche	B
Februar	22	23	24	25	26	15. Woche	A
März	1	2	3	4	5	Prüfungs-woche	B
März	8	9	10	11	12	Prüfungs-woche	A

### 3. Modul-Rahmencurriculum

## 4. Modulplan

Praktisches Jahr							
	Semesterwoche 1-4	Semesterwoche 5-8	Semesterwoche 9-12	Semesterwoche 13-16			
S10	Blockpraktikum Allgemeinmedizin, Notfallmedizin, „Paperwork“, Schnittstellen	Blockpraktika Innere, Chirurgie, Kinderheilkunde, Frauenheilkunde	Repetitorium I	Repetitorium II	S10		
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S9	Schwangerschaft, Geburt, Neugeborene, Säuglinge	Erkrankungen des Kindesalters u. d. Adoleszenz	Geschlechtsspezifische Erkrankungen	Intensivmedizin, Palliativmedizin, Recht, Alter, Sterben und Tod	Wissenschaftliches Arbeiten III	Prüfungen	S9
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S8	Erkrankungen des Kopfes, Halses und endokrinen Systems	Neurologische Erkrankungen	Psychiatrische Erkrankungen	Vertiefung/Wahlpflicht III	Prüfungen	S8	
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S7	Erkrankungen des Thorax	Erkrankungen des Abdomens	Erkrankungen der Extremitäten	Vertiefung/Wahlpflicht II	Prüfungen	S7	
POL • Patientennaher Unterricht • Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns							
S6	Abschlussmodul 1. Abschnitt	Sexualität und endokrines System	Wissenschaftliches Arbeiten II	Vertiefung/Wahlpflicht I	Prüfungen	S6	
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S5	Interaktion von Genom, Stoffwechsel und Immunsystem als Krankheitsmodell	Infektion als Krankheitsmodell	Neoplasie als Krankheitsmodell	Psyche und Schmerz als Krankheitsmodell	Prüfungen	S5	
POL • Patientennaher Unterricht • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S4	Atmung	Niere, Elektrolyte	Nervensystem	Sinnesorgane	Prüfungen	S4	
POL • Untersuchungskurs • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S3	Haut	Bewegung	Herz und Kreislaufsystem	Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel	Prüfungen	S3	
POL • Untersuchungskurs • Grundlagen ärztlichen Denkens und Handelns							
S2	Wachstum, Gewebe, Organ	Mensch und Gesellschaft	Blut und Immunsystem	Wissenschaftliches Arbeiten I	Prüfungen	S2	
POL • Untersuchungskurs • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							
S1	Einführung	Bausteine des Lebens	Biologie der Zelle	Signal- und Informationssysteme	Prüfungen	S1	
POL • Untersuchungskurs • Kommunikation, Interaktion und Teamarbeit							

Abbildung: Übersicht Modulplan Modellstudiengang Medizin

Abkürzungen:

S: Semester, POL: Problemorientiertes Lernen

## **5. Übersicht über die Unterrichtsveranstaltungen**

### **5.1. Alle Angebote**



Veranstaltung	Titel	Lehrformat	UE	Seite
WPF 1 UaK 3	[Angebot 1] Spine	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	13
WPF 1 UaK 6	[Angebot 1] Spine	UaK Patientendemonstration	9.00	14
WPF 1	[Angebot 1] Spine	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	15
WPF 6 UaK 3	[Angebot 6] Einblicke in die Praxis der empirischen neurowissenschaftlich-psychiatrischen Forschung	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	16
WPF 6 UaK 6	[Angebot 6] Einblicke in die Praxis der empirischen neurowissenschaftlich-psychiatrischen Forschung	UaK Patientendemonstration	9.00	17
WPF 6	[Angebot 6] Einblicke in die Praxis der empirischen neurowissenschaftlich-psychiatrischen Forschung	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	18
WPF 7 UaK 3	[Angebot 7] Das Auge, Fenster in den Körper	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	20
WPF 7 UaK 6	[Angebot 7] Das Auge, Fenster in den Körper	UaK Patientendemonstration	9.00	21
WPF 7	[Angebot 7] Das Auge, Fenster in den Körper	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	22
WPF 10 UaK 3	[Angebot 10] Wundmanagement – wann, wo, wie, bei wem?	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	25
WPF 10 UaK 6	[Angebot 10] Wundmanagement – wann, wo, wie, bei wem?	UaK Patientendemonstration	9.00	26
WPF 10	[Angebot 10] Wundmanagement – wann, wo, wie, bei wem?	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	27
WPF 16 UaK 3	[Angebot 16] Für Durchblicker - Systematische Analyse radiologischer Bilder	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	29
WPF 16 UaK 6	[Angebot 16] Für Durchblicker - Systematische Analyse radiologischer Bilder	UaK Patientendemonstration	9.00	30
WPF 16	[Angebot 16] Für Durchblicker - Systematische Analyse radiologischer Bilder	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	31
WPF 22 UaK 3	[Angebot 22] Hand auf's Herz – Integrative kardiovaskuläre Medizin	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	33
WPF 22 UaK 6	[Angebot 22] Hand auf's Herz – Integrative kardiovaskuläre Medizin	UaK Patientendemonstration	9.00	34
WPF 22	[Angebot 22] Hand auf's Herz – Integrative kardiovaskuläre Medizin	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	35
WPF 24 UaK 3	[Angebot 24] Sportmedizin	UaK	31.0	37

		Patientenuntersuchung	0	
WPF 24 UaK 6	[Angebot 24] Sportmedizin	UaK Patientendemonstration	9.00	38
WPF 24	[Angebot 24] Sportmedizin	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	39
WPF 25 UaK 3	[Angebot 25] Operative Sportorthopädie & Traumatologie	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	41
WPF 25 UaK 6	[Angebot 25] Operative Sportorthopädie & Traumatologie	UaK Patientendemonstration	9.00	42
WPF 25	[Angebot 25] Operative Sportorthopädie & Traumatologie	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	43
WPF 26 UaK 3	[Angebot 26] "Hands-on" in Pädiatrischer Allergologie, Pneumologie & Immunologie	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	46
WPF 26 UaK 6	[Angebot 26] "Hands-on" in Pädiatrischer Allergologie, Pneumologie & Immunologie	UaK Patientendemonstration	9.00	47
WPF 26	[Angebot 26] "Hands-on" in Pädiatrischer Allergologie, Pneumologie & Immunologie	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	48
WPF 27 UaK 3	[Angebot 27] Orthopädie und Unfallchirurgie sowie orthopädisch-chirurgische Forschung	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	50
WPF 27 UaK 6	[Angebot 27] Orthopädie und Unfallchirurgie sowie orthopädisch-chirurgische Forschung	UaK Patientendemonstration	9.00	51
WPF 27	[Angebot 27] Orthopädie und Unfallchirurgie sowie orthopädisch-chirurgische Forschung	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	52
WPF 29 UaK 3	[Angebot 29] Kinderkardiologie. Von Pathophysiologie zur Klinik, von der Bildgebung ins Labor.	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	53
WPF 29 UaK 6	[Angebot 29] Kinderkardiologie. Von Pathophysiologie zur Klinik, von der Bildgebung ins Labor.	UaK Patientendemonstration	9.00	54
WPF 29	[Angebot 29] Kinderkardiologie. Von Pathophysiologie zur Klinik, von der Bildgebung ins Labor.	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	55
WPF 30 UaK 3	[Angebot 30] Klinische Neurologie I - neurologische Leitsymptome	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	57
WPF 30 UaK 6	[Angebot 30] Klinische Neurologie I - neurologische Leitsymptome	UaK Patientendemonstration	9.00	58
WPF 30	[Angebot 30] Klinische Neurologie I - neurologische Leitsymptome	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	59
WPF 31 UaK 3	[Angebot 31] Funktionsdiagnostik /	UaK	31.0	60

	Sonographie in der Inneren Medizin	Patientenuntersuchung	0	
WPF 31 UaK 6	[Angebot 31] Funktionsdiagnostik / Sonographie in der Inneren Medizin	UaK Patientendemonstration	9.00	61
WPF 31	[Angebot 31] Funktionsdiagnostik / Sonographie in der Inneren Medizin	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	62
WPF 35 UaK 3	[Angebot 35] The Perfect Cut - anatomisch fundierte Chirurgie	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	64
WPF 35 UaK 6	[Angebot 35] The Perfect Cut - anatomisch fundierte Chirurgie	UaK Patientendemonstration	9.00	65
WPF 35	[Angebot 35] The Perfect Cut - anatomisch fundierte Chirurgie	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	66
WPF 36 UaK 3	[Angebot 36] Interprofessionelle Kommunikation in der Notaufnahme	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	68
WPF 36 UaK 6	[Angebot 36] Interprofessionelle Kommunikation in der Notaufnahme	UaK Patientendemonstration	9.00	69
WPF 36	[Angebot 36] Interprofessionelle Kommunikation in der Notaufnahme	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	70
WPF 40 UaK 3	[Angebot 40] Über den Verdauungstrakt durch den Körper des Menschen blicken – eine interaktive Exkursion durch Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	72
WPF 40 UaK 6	[Angebot 40] Über den Verdauungstrakt durch den Körper des Menschen blicken – eine interaktive Exkursion durch Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin	UaK Patientendemonstration	9.00	73
WPF 40	[Angebot 40] Über den Verdauungstrakt durch den Körper des Menschen blicken – eine interaktive Exkursion durch Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	74
WPF 41 UaK 3	[Angebot 41] Kinderchirurgie	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	77
WPF 41 UaK 6	[Angebot 41] Kinderchirurgie	UaK Patientendemonstration	9.00	78
WPF 41	[Angebot 41] Kinderchirurgie	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	79
WPF 42 UaK 3	[Angebot 42] Pädiatrie Mal Drei – Kindergastroenterologie, Kinderneurologie und Stoffwechselmedizin	UaK Patientenuntersuchung	31.0 0	81
WPF 42 UaK 6	[Angebot 42] Pädiatrie Mal Drei – Kindergastroenterologie, Kinderneurologie und Stoffwechselmedizin	UaK Patientendemonstration	9.00	82

WPF 42	[Angebot 42] Pädiatrie Mal Drei – Kindergastroenterologie, Kinderneurologie und Stoffwechselmedizin	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	83
WPF 43 UaK 3	[Angebot 43] Kinderpsychosomatik	UaK Patientenuntersuchung	6.00	85
WPF 43 UaK 6	[Angebot 43] Kinderpsychosomatik	UaK Patientendemonstration	9.00	86
WPF 43	[Angebot 43] Kinderpsychosomatik	Praktikum (Großgruppe)	10.0 0	87

UE: Unterrichtseinheiten

## 6. Beschreibung der Unterrichtsveranstaltungen

### Titel der Veranstaltung

Unterrichtsformat (Dauer der Unterrichtsveranstaltung in Minuten)

#### Einrichtung

Die für die Veranstaltung verantwortliche/n Einrichtung/en (Ansprechpartner/innen der Einrichtungen finden Sie in der LLP).

#### Kurzbeschreibung

Inhaltsangabe, worum es in dieser Unterrichtsveranstaltung geht.

#### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Das Wissen, das von den Dozierenden vorausgesetzt wird und der Hinweis, was in Vorbereitung auf die Unterrichtsveranstaltung erarbeitet werden soll (z.B. Praktikumsskript, 1-2 konkrete Seiten aus einem gängigen Lehrbuch, eine Pro & Contra-Diskussion zu einem bestimmten Thema) sowie Materialien, die mitgebracht werden sollen (z.B. Kittel).



#### Übergeordnetes Lernziel

Die Kompetenzen, über die Studierenden am Ende verfügen sollen bzw. die Kenntnisse und Fertigkeiten, die sie erworben haben sollen.



#### Lernziele

Die für die Veranstaltung festgelegten Lernziele - die den Kern dessen bilden, was die Veranstaltung vermittelt bzw. was prüfungsrelevant sein wird - aufgeteilt in 4 Kategorien.

Die unterschiedlichen Aufzählungssymbole zeigen die Kategorie der Lernziele an.

- Wissen/Kenntnisse (kognitiv)
- ▶ Fertigkeiten (psychomotorisch, praktische Fertigkeiten gem. PO)
- ◆ Einstellungen (emotional/reflektiv)
- ♣ Mini-Professional Activity (Mini-PA., praktische Fertigkeiten gem. PO)

Professional Activities sind in sich abgeschlossene klinische Tätigkeiten, die sich möglichst authentisch im späteren ärztlichen Arbeitsfeld wiederfinden lassen. Sie integrieren die für diese Tätigkeit relevanten Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen und bilden das für den jeweiligen Ausbildungszeitpunkt angestrebte Kompetenzniveau ab.

#### Lernspirale

Der Bezug der Unterrichtsveranstaltung zum Gesamtcurriculum (auf welche andere Unterrichtsveranstaltung aus diesem oder anderen Modulen baut die aktuelle Veranstaltung auf; wo wird das Thema in folgenden Modulen weiter vertieft); der kumulative Aufbau von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen über das Studium wird verdeutlicht.

#### Empfehlungen

Empfehlung zur Vor- und Nachbereitung

- Ausgewählte Seiten aus einem Lehrbuch, in denen das Thema der Veranstaltung nachgelesen werden kann.

Empfehlung zur Vertiefung

- Für besonders interessierte Studierende, die sich über den Lerninhalt/die Lernziele der Unterrichtsveranstaltung hinaus mit dem Thema beschäftigen wollen.

## 7. Unterrichtsveranstaltungen

### [Angebot 1] Spine UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

#### Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

CC15 - Klinik für Neurochirurgie - CBF/CCM

#### Inhaltsbeschreibung

**[Angebot 1] Spine**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

CC15 - Klinik für Neurochirurgie - CBF/CCM

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 1] Spine

### Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

#### Einrichtung

CC09 - Klinik für Orthopädie - CCM/CVK

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

CC15 - Klinik für Neurochirurgie - CBF/CCM

#### Inhaltsbeschreibung

Ziel & Inhalt:

Im Rahmen des Wahlfaches "Spine" beschäftigen sich die Studierenden mit den wichtigsten Aspekten von Diagnostik und Therapie der Erkrankungen und Verletzungen der Wirbelsäule - soweit relevant auch unter Berücksichtigung von Genderaspekten - und bekommen einen klinisch orientierten Einblick in die gesamte Thematik der Wirbelsäulenerkrankungen. Dabei wird besonderer Wert auf eine Sensibilisierung der Teilnehmer für die unterschiedlichen Blickwinkel der jeweiligen beteiligten Fachbereiche wie der Orthopädie und Unfallchirurgie, der Neurochirurgie sowie der Rehabilitationsmedizin und der Orthopädietechnik gelegt.

Wochenstruktur:

Das interdisziplinäre Konzept ist zu 80% klinisch orientiert und beinhaltet Hospitationen auf Station, in den orthopädischen und spezialchirurgischen Ambulanzen, der Rettungsstelle und der Möglichkeit des Besuches im Operationssaal an verschiedenen Campi und Kliniken. Ein Tag im Rehaszentrum Virchow und bei der Firma Otto Bock Orthopädietechnik machen den großen Teilbereich der Behandlung vor und nach einer Operation an der Wirbelsäule erfahrbar. Eine Fall-basierte Einführung sowie Seminare ergänzen die praktisch-klinischen Lehrinhalte um wichtige theoretische Aspekte.

Lernspirale:

Das Wahlfach "Spine" baut zu wesentlichen Teilen auf dem vorangegangenen Modul 27 "Erkrankungen der Extremitäten", insbesondere den Vorlesungen ("Das Kreuz mit dem Kreuz: Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule") und Seminaren ("Frakturen der Wirbelsäule und pathologische Wirbelkörperfrakturen am Beispiel der Osteoporose") zum Thema Wirbelsäule auf. Die in Modul 10 "Bewegung" erlernten Untersuchungstechniken der Wirbelsäule sowie Anamnese Fertigkeiten werden wiederholt und durch weitere Anwendung vertieft.



#### Übergeordnetes Lernziel

Den hohen Stellenwert der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen beteiligten Fachrichtungen (Orthopädie/Unfallchirurgie, Neurologie und Neurochirurgie, Rehabilitationsmedizin) begründen können.

Feinlernziele:

- Ätiologie, typische Symptomatik, Diagnostik und Differentialdiagnosen, Therapiemöglichkeiten und Nachsorge bei den wichtigsten Wirbelsäulen-assoziierten Krankheitsbildern benennen und erläutern können: (degenerative) Spinalkanalstenose, Spondylolisthesis, Bandscheibenvorfall, Wirbelkörperfrakturen (traumatologisch und sekundär z.B. bei Osteoporose oder Neoplasien).
- geschlechtsspezifische Unterschiede der Biomechanik des Skelettsystems und des Auftretens von Deformitäten und degenerativen Erkrankungen (z.B. Skoliose, Spondylolisthese) benennen können.

#### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Abschlussklausur (MC- und Freitext)



**[Angebot 6] Einblicke in die Praxis der empirischen neurowissenschaftlich-  
psychiatrischen Forschung**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC15 - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie - CCM

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 6] Einblicke in die Praxis der empirischen neurowissenschaftlich-  
psychiatrischen Forschung**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC15 - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie - CCM

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 6] Einblicke in die Praxis der empirischen neurowissenschaftlich-psychiatrischen Forschung

### Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

#### Einrichtung

CC15 - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie - CCM

#### Inhaltsbeschreibung

##### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen berichten über so unterschiedliche Symptome wie Stimmenhören oder das Gefühl die Kontrolle über bestimmte Handlungen verloren zu haben. Ziel des Moduls ist es neurowissenschaftliche Erklärungsmodelle für solche psychopathologischen Symptome bei ausgewählten psychiatrischen Erkrankungen vorzustellen und anhand konkreter klinischer Beispiele kritisch zu diskutieren. Der Fokus liegt auf beispielhaften praktischen Anwendungen und NICHT auf einer Wiederholung der Inhalte vorhergegangener wissenschaftsmethodischer oder biostatistischer Module. Dabei stehen die in der (neurowissenschaftlichen) Grundlagenforschung genutzten experimentellen Methoden wie Verhaltensexperimente und bildgebende Verfahren im Mittelpunkt. Obwohl die zu vermittelnden Wissensinhalte und Fertigkeiten bewusst fachübergreifenden Charakter haben, sind die geplanten experimentellen Übungen an konkreten psychiatrisch/neurologischen Fragestellungen orientiert. Dabei soll u.a. erarbeitet werden, wie neurowissenschaftliche Methoden angewendet werden, um die Entstehung klinischer Phänomene verstehen zu können, wie beispielsweise psychotische Symptome (Wahn und Halluzinationen) oder der Kontrollverlust über bestimmte Handlungen bei Substanzmittelabhängigkeit oder Zwang.

##### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Der einleitende Teil des Moduls beinhaltet wissenschafts-theoretische und auf die zu untersuchenden Störungsbilder (Psychose und Sucht) ausgerichtete klinische Grundlagenseminare. Auf diesem Wissen aufbauend werden die Teilnehmer im des Seminars auf den Stationen der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie (CCM) selbständig einfache neurowissenschaftliche Testungen mit Psychose- und/oder Suchtpatienten durchführen und die psychopathologischen Symptome erheben. Zudem werden Messungen der Hirnstruktur und der neuronalen Aktivierung während untersuchten Tests mit der strukturellen und funktionellen Magnetresonanztomographie durchgeführt. Im Mittelpunkt steht dabei die Untersuchung der mit diesen Syndromen assoziierten Fehlfunktion des dopaminergen Neurotransmittersystems. Abschließend werden die so gewonnenen Daten zusammengeführt und inferenzstatistisch analysiert. Zudem können interessierte Studierende eine strukturelle MRT Aufnahme von ihrem Kopf machen.

##### 3. Lernspirale

Das Modul vertieft neurowissenschaftliche Kenntnisse aus vorangegangenen Semestern (M15) sowie psychiatrisch klinische Inhalte aus M20. Basiskenntnisse in Neuroanatomie und Biostatistik sind von Vorteil, aber nicht notwendig. Ziel ist nicht, eine systematische psychiatrische Krankheitslehre wie in M31 zu vermitteln, sondern neurowissenschaftliche Methoden beispielhaft kritisch anzuwenden.

#### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

##### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Basiskenntnisse in Neuroanatomie und Biostatistik sind von Vorteil, aber nicht notwendig.



#### Übergeordnetes Lernziel

Am Ende des Moduls sollen die Teilnehmer in der Lage sein, selbständig wissenschaftliche Fragestellungen in ein experimentelles Design zu übersetzen, Experimente durchzuführen und die gesammelten Daten inferenzstatistisch auszuwerten. Die Studierenden sollen praktische

Erfahrungen bei der Durchführung von neurowissenschaftlichen Testungen bei psychiatrischen Patienten sammeln und diese hinsichtlich klinischer Fragestellungen anwenden können.

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

Mündliche Präsentation und Diskussion der experimentellen Ergebnisse im Rahmen eines Abschlusscolloquiums mit strukturiertem Feedback.

**[Angebot 7] Das Auge, Fenster in den Körper**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC16 - Klinik für Augenheilkunde - CBF/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 7] Das Auge, Fenster in den Körper**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC16 - Klinik für Augenheilkunde - CBF/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 7] Das Auge, Fenster in den Körper Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC16 - Klinik für Augenheilkunde - CBF/CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Durch den optischen Apparat des Auges ist dem Untersucher ein freier Blick in das Innere des Körpers möglich. Auf diese Weise wurde die Medizin durch die Erfindung des Augenspiegels durch Hermann Helmholtz stark bereichert. Neben der Einführung der Augenheilkunde als eigenständigem Fach hat sich u.a. in den Fächern Nephrologie, Kardiologie und Neurologie die Untersuchung des Augenhintergrundes für die Diagnose- und Prognosestellung etabliert. Durch neue Techniken erlebt die Augenuntersuchung zudem eine ungeahnte Renaissance. Zu erwähnen sind die Optische-Kohärenz-Tomographie, die nicht-invasiv nahezu histologische Darstellungen okulärer Strukturen erlaubt. Dadurch sind für die Neurologie neue Einsichten in Prognose und Verlauf neurodegenerativer Erkrankungen durch die Beurteilung der Netzhautstruktur. Ein weiteres Beispiel mit signifikantem Impact ist eine kürzlich erschienene Publikation über einen Google-Algorithmus, der an Fundusbildern des Auges den mittleren arteriellen Blutdruck der betroffenen Person vorhersagen kann. In einem nun angestoßenen und durch das BIH geförderten Programm, bei dem Risikopatienten für vaskuläre Erkrankungen über einen großen Zeitraum interdisziplinär untersucht werden (BeLOVE), stellt sich so die Augenheilkunde durch unter anderem angiografischen Techniken in das Zentrum.

Wir möchten mit diesem Wahlpflichtfach mit den Studierenden diese neuen Methoden zur Untersuchung des Auges (Optische-Kohärenztomographie, Scanning Laser Ophthalmoskop) erarbeiten, deren Anwendung für ophthalmologische Problemstellungen systematisch behandeln und durch Querverweise in den Kontext anderer Fächer stellen. Für die ophthalmologischen Fragestellungen werden durch Unterricht am Krankenbett die Anwendung dieser Methoden für Diagnose, Prognose und Therapie-Monitoring verdeutlicht. Ein Einblick in chirurgische Techniken und Behandlungsformen rundet das Programm ab.

Lernspirale und Vorwissen: Die Erkrankungen, die im Rahmen des Wahlpflichtfaches zur Vermittlung der Untersuchungstechniken besprochen werden, setzen ein Vorwissen in Diabetes, Gefäßpathologien, Neuroanatomie und Immunsystem voraus.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

##### 2.1. Wochenstruktur und -Inhalte

Zu Beginn des Moduls wird die Augenheilkunde in einem Überblick dargestellt. Ein darauffolgendes PWA vermittelt das Prinzip des „Fensters in den Körper“ und stellt die zu erwartenden Querverweise in die anderen klinischen Disziplinen dar. In den darauffolgenden Tagen erfolgen UAK, die sich von allgemeinen Untersuchungsmethoden, wie Visus Bestimmung, ausgehend in immer mehr spezialisierte Bereiche vorarbeiten. So ist in der ersten Woche Funktionsprüfung und morphologische Analyse der Netzhaut mit OCT und SLO der Mittelpunkt des Wahlpflichtfaches. In der zweiten Woche werden diese Methoden bei konkreten Erkrankungen angewendet. UAK zu Operationen im Vorder- als auch im Hinterabschnitt des Auges werden angeboten. Jeder UAK Block wird durch spezifisches PWA angeführt, damit die Erkrankungen als solche aber auch die Verknüpfungen zur Lernspirale klarwerden.

##### 2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

PWA Großgruppe (10 UE):

PWA 1 (2UE): „Einführung in die Ophthalmologie“

PWA 2 (2UE): „Das Auge als Fenster in das Innere des Körpers“

PWA 3 (1UE): „UAK-Einführung Sehschärfe“

PWA 4 (1UE): „UAK-Einführung OCT“  
 PWA 5 (1UE): „UAK-Einführung SLO“  
 PWA 6 (1UE): „UAK-Einführung IVOM“  
 PWA 7 (2UE): „UAK-Einführung Vorderabschnitt“

Unterricht am Krankenbett 6er Gruppe (9UE):  
 Block 1 (5UE): „Netzhautchirurgie“  
 Block 2 (4UE): „Chirurgie Vorderabschnitt“

UAK in 3er Gruppen (31 UE):

Die supervidierte Patientenuntersuchung teilt sich in 8 Blöcke auf, wobei diese sich fortlaufend ergänzen, indem von den Grundlagen der klinischen Untersuchung ausgegangen wird und diese in verschiedenen Augenerkrankungen vertieft wird. Dabei bieten die Blöcke „Diabetische Retinopathie“, „Glaukom“ und „Uveitis“ eine Breite an Möglichkeiten für Querverweise in andere klinische Disziplinen durch Analyse von grundlegenden Pathomechanismen wie Neurodegeneration, Gefäßpathologie und pathologische Immunreaktionen.

Block 1 (3UE): „AMD“  
 Block 2 (4UE): „Sehschärfe“  
 Block 3 (4UE): „Morphologie OCT“  
 Block 4 (4UE): „Morphologie SLO“  
 Block 5 (4UE): „IVOM AMD“  
 Block 6 (4 UE): „Diabetische Retinopathie“  
 Block 7 (4UE): „Hornhaut/Glaukom“  
 Block 8 (4UE): „Uveitis“

### 3. Lernspirale

Dieses Wahlpflichtfach greift eine Vielzahl von Themen aus den vorangegangenen Modulen auf und kann diese anhand der komplexen Krankheitsbilder im Auge verknüpfen. Hierzu gehören Neurophysiologie, Energiestoffwechsel, Neuroanatomie, Immunologie, Regulation der Perfusion von Blutgefäßen, Endokrinologie und Chirurgie. Ein Beispiel für eine solche Verknüpfung ist die diabetische Retinopathie: Ursache endokrin, Pathomechanismus metabolisch/immunogen, Therapie in bestimmten Fällen Chirurgie.

### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Vor allem sind Grundwissen in folgenden Erkrankungen oder Prozessen wichtig: Diabetes, Entzündung, Anatomie (wichtig die des Auges und der Retina), Gefäßregulation und Neurophysiologie/Degeneration.

### 5. Unterricht am/mit Patienten

Grundlage für dieses Wahlpflichtfach ist die Untersuchung am Patienten, Therapie und Verlaufskontrolle. Der Wert für den Unterricht am Patienten wird durch die Strukturierung in Form von Blöcken, die aufeinander aufbauen, hervorgehoben. Fast alle PWA setzen sich unmittelbar mit dem auseinander, was auf die Studierenden im Unterricht am Krankenbett zukommt. Sie dienen der Vorbereitung und Strukturierung des Unterrichts am Krankenbett. Dadurch werden die Studierenden mit einer genauen inhaltlichen Struktur für die entsprechenden Themen, die am Krankenbett zu erarbeiten sind, vorbereitet. Zwei große Blöcke Unterricht in 6er Gruppen zur Chirurgie geben einen plastischen Eindruck in die Mikrochirurgie am Auge, welche eine gute Ergänzung zu den bisher behandelten chirurgischen Themen bietet.



#### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen verstehen, welches Potential die Analyse des Auges durch neueste hochauflösende Verfahren für die Augenheilkunde hat.

Die Studierenden sollen verstehen, dass die Begutachtung des Augenhintergrundes klinisch relevante Informationen für die anderen Gebiete Neurologie, Endokrinologie, Immunologie und Kreislauf hat.



Die Studierenden sollen lernen, Krankheitsbilder interdisziplinär zu verstehen.  
Die Studierenden sollen lernen, wie sich die Augenheilkunde in der Medizin verortet.

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

- Präsentation zum bearbeiteten Thema am Modulende im Seminar mit strukturiertem Feedback oder
- Synopse einer klinischen Studie, einschließlich Präsentation zum bearbeiteten Thema am Modulende mit strukturiertem Feedback

**[Angebot 10] Wundmanagement – wann, wo, wie, bei wem?**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC08 - Klinik für Allgemein-, Vizeral- und Gefäßchirurgie - CBF

CC12 - Arbeitsbereich Physikalische Medizin - CCM

CC12 - Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie - CCM/CBF

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 10] Wundmanagement – wann, wo, wie, bei wem?**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC08 - Klinik für Allgemein-, Vizeral- und Gefäßchirurgie - CBF

CC12 - Arbeitsbereich Physikalische Medizin - CCM

CC12 - Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie - CCM/CBF

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 10] Wundmanagement – wann, wo, wie, bei wem? Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC08 - Klinik für Allgemein-, Visceral- und Gefäßchirurgie - CBF

CC12 - Arbeitsbereich Physikalische Medizin - CCM

CC12 - Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie - CCM/CBF

### Inhaltsbeschreibung

Aufgrund der demographischen Entwicklung kommt der Versorgung chronischer Wunden zunehmend eine besondere Rolle zu. Interdisziplinäre diagnostische und therapeutische Konzepte zur Wundversorgung sollen im Modul erlernt werden. Im Kolloquium sollen die Phasen und Mechanismen der Wundheilung erläutert werden. Die wesentlichen bekannten Faktoren, welche für die Steuerung der einzelnen Phasen der Gewebsreparatur verantwortlich sind, sollen den Studierenden vermittelt werden, um die wissenschaftliche Grundlage für verzögerte Wundheilung und später angesprochene Behandlungsformen zu schaffen. Hierbei werden insbesondere die Bedeutung zentraler Steuerungsmechanismen der Entzündungsphase und Proliferationsphase erläutert. Die Ätiologie der Wunden, die bakterielle Besiedlung, Infektionen und die Pathophysiologie der Gefäßsysteme einschließlich der Lymphangiopathien werden besonders hervorgehoben. Ein besonderer Schwerpunkt der Ausbildung liegt in der Behandlung von Wunden assoziiert mit chronisch venöser Insuffizienz, peripherer arterieller Verschlusskrankung, dem diabetischen Fußsyndrom und Dekubitus. In Zusammenarbeit mit Angiologen sollen die klassischen operativen Verfahren der Gefäßsanierung einschließlich neuer Verfahren, wie minimal invasiven Eingriffen dargelegt werden. Die Planung und Beurteilung präklinischer und klinischer Studien, sowie die Berechnung der dafür notwendigen materiellen und personellen Ressourcen sollen ebenfalls im Kolloquium vermittelt werden.

Die Studierenden sollen im Rahmen von Patientenvorstellungen und Diskussionen in einer 6er-Gruppe standardisierte Beschreibungen von Wunden sowie Verfahren der Wundbettconditionierung einüben und in diesem Zusammenhang Wundauflagen und Lokaltherapeutika anwenden. Verschiedene Debridement-Techniken werden erläutert und eingeübt. Operative Verfahren der Wundversorgung, wie z.B. Defektdeckungen mit Spalthaut, Hautersatztechniken und Ulcuschirurgie werden erläutert. Kompressions- und Entstauungstherapien werden erlernt. Die Studierenden werden in technische Verfahren des Exsudatmanagements und der Granulationsförderung, wie z.B. der Niederdrucktherapie eingewiesen. Es ist geplant, gegenwärtige wissenschaftliche Fragestellungen im Bereich der Grundlagenwissenschaft, wie z.B. immunologische Themen und Mechanismen für die Steuerung der Gewebsreparatur zu diskutieren.

Das erlernte Wissen soll in kleinen 3er-Gruppen an Fallbeispielen unter Supervision gefestigt werden. Wundbeschreibungen, Konzepte zur Wundbehandlung werden selbständig erstellt und umgesetzt. Die im Kolloquium und in der Patientenvorstellung erlernten Techniken werden unter Supervision direkt am Patienten angewandt. Angiologische Untersuchungen und Eingriffe am Patienten können im Rahmen der interdisziplinären Zusammenarbeit von den Studierenden begleitet werden.

### Lernspirale

Aufbauend auf den anatomischen Kenntnissen, welche in den vorhergehenden Semestern erlernt wurden, sollen die Studierenden die Hintergründe verzögerter Wundheilung verstehen lernen und selbständig Konzepte erlernter Behandlungsmaßnahmen entwerfen. Die Notwendigkeit der Kooperation mit Pflegekräften und anderen Disziplinen der Medizin stellt einen Schwerpunkt des Moduls dar. Im Rahmen des Wahlpflichtfaches soll die Evidenzlage zur Wundbehandlung diskutiert werden und vor diesem Hintergrund gemeinsam Behandlungs-Standards entwickelt werden.

**Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung**

Anatomische Kenntnisse der Gefäßsysteme, insbesondere im Bereich der Beine.

Vorbereitend können zusammenfassende, online erhältliche Positionsdokumente der Europäischen Wundgesellschaft (EWMA) gelesen werden.

**Übergeordnetes Lernziel**

Es soll den Studierenden vermittelt werden, dass aufgrund der demographischen Entwicklung mit einem sehr hohen Aufkommen von chronischen Wunden in naher Zukunft zu rechnen ist. Moderne Kooperationsformen, die konsequente Einbindung der Pflege und anderer Disziplinen stellen eine Bereicherung der ärztlichen Tätigkeit dar.

Folgende Stichpunkte stellen eine Auflistung der vermittelten und von den Studierenden zu erwerbenden Inhalte dieses Wahlpflichtsmoduls dar:

- Ätiologie der verzögerten Wundheilung.
- Selbständige Durchführung adäquater Wundbeschreibung und Wundbehandlung orientierend an der Grunderkrankung.
- Erlernen von modernen technischen Verfahren zur Wundbehandlung und Einübung an Fallbeispielen.
- Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen auf dem Gebiet der Wundbehandlung

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

Die mündliche Prüfung zu ausgewählten Fällen aus der täglichen Praxis schließt das Modul ab. Hierbei werden die theoretischen Lernziele (siehe oben: Übergeordnetes Lernziel) sowie praktische Lerninhalte geprüft und als strukturiertes Feedback im Rahmen einer Gruppendiskussion nochmals rekapituliert.

**[Angebot 16] Für Durchblicker - Systematische Analyse radiologischer Bilder**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 16] Für Durchblicker - Systematische Analyse radiologischer Bilder**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 16] Für Durchblicker - Systematische Analyse radiologischer Bilder Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Im Alltag fordert nahezu jeder klinisch tätige Arzt bzw. jede klinisch tätige Ärztin eine Bildgebung an oder führt sie sogar selbst durch. Dennoch bereitet Ärzten und Ärztinnen manchmal die systematische Betrachtung von Bildmaterial besonders abseits des eigenen Fachgebietes Schwierigkeiten. Während im Grundcurriculum des Modellstudiengangs allgemeine Fähigkeiten zur Analyse von Bildmaterial vermittelt werden, bietet das Wahlpflichtmodul die Möglichkeit, die Spezifika der unterschiedlichen und immer komplexer werdenden Bildgebungsmodalitäten herauszuarbeiten, ihren Nutzen für die Forschung zu besprechen und praktisch anzuwenden. Die Studierenden werden schrittweise an die Interpretation und Befunderstellung radiologischer Bildmaterial basierend auf Patientfällen herangeführt. Sie beschäftigen sich dabei nicht nur mit den verschiedenen Bildgebungsverfahren (konventionelles Röntgen, Ultraschall, Computertomographie und Magnetresonanztomographie), sondern auch mit den Besonderheiten, die die einzelnen Organsysteme und besondere Fragestellungen mit sich bringen. Neben den häufigen und typischen Erkrankungen kommen besonders die Leitkrankheiten der vorangegangenen Module, ihre bildmorphologischen Hinweise und Kriterien und die Auswahl der geeigneten Untersuchungsmodalität zur Sprache. An jedem Tag wird ein neuer Schwerpunkt auf bestimmte Teilbereiche der Radiologie gelegt, angefangen von Grundlagen der Bildgebung, Röntgen auf der Intensivstation über Neuroradiologie und muskuloskeletale Diagnostik bis hin zur interventionellen Radiologie. Zugleich wird auch die Rolle der Radiologie im klinischen Alltag, Wissenschaft und Forschung diskutiert und erlebt.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

##### 2.1. Wochenstruktur und -inhalte

Das WPP „Für Durchblicker“ ist zum einen von Woche 1 bis 2 nach zunehmender Komplexität der vermittelten Unterrichtsinhalte strukturiert. So werden jeweils vormittags Basisinhalte wie technische und physikalische Grundlagen, Bildbetrachtung und Befunderstellung vermittelt. Im weiteren Verlauf werden diese bei der Besprechung vielschichtiger Fälle benötigt. Des Weiteren reichen die behandelten Themen über die Bildgebung der peripheren Organsysteme zur Bildgebung des Körperstammes. In Woche 2 werden

abschließend schwerpunktmäßig die Diagnostik systemischer Erkrankungen sowie therapeutische Schnittstellen und interventionelle Möglichkeiten der Radiologie besprochen.

##### 2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

10 UE PWA, 9 UE in Gruppen mit sechs Studenten, 31 UE in Gruppen mit drei Studenten (50 UE gesamt).

#### 3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul baut zum einen auf den Kenntnissen aus den vorangegangenen radiologischen Lehrveranstaltungen auf wie "Bildgebende Thoraxdiagnostik" aus Modul 13 "Atmung", "Bildgebung und Anatomie von Niere und ableitenden Harnwegen" aus Modul 14 "Niere" und "Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen" aus Modul 17 "Neoplasie als Krankheitsmodell". Zum anderen können bisher erlernte anatomische und funktionelle Grundlagen (M9-16) sowie Grundlagen der Krankheitslehre in einen differentialdiagnostischen Kontext überführt werden. Das erworbene Wissen kann vielfältig z.B. beim Unterricht am Patienten oder im späteren Berufsleben in ganz gleich welcher Fachrichtung angewendet werden, wann immer es um die Auswahl eines geeigneten diagnostischen Verfahrens oder die Interpretation von Bildbefunden geht.



**Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung**

Voraussetzung ist die regelmäßige Teilnahme an radiologischen Lehrveranstaltungen. Die Lektüre von Basisliteratur ist für das Praktikum förderlich, z.B. „Squire's Radiologie“ oder „Duale Reihe Radiologie“. Weiterhin sind anatomische Kenntnisse von Neurokranium, Hals, Thorax und Abdomen sowie das Wissen über den Aufbau von Knochen hilfreich.

Benötigt werden ein Kittel und ein Namensschild.

**Übergeordnetes Lernziel**

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Facetten der radiologischen Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten gewinnen. Des Weiteren sollen die Studierenden sich in einem radiologischen Bild orientieren und an einem einfachen Fallbeispiel einen Befund erstellen können.

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

In jeder Woche werden supervidierte Unterrichtseinheiten geboten, welche die selbstständige Befunderstellung unterstützen. Die gesammelten, in jeder Woche selbstständig angefertigten, Befunde dienen am Ende des Moduls als Leistungsnachweis. Begleitend zu den Inhalten des Wahlpflichtmoduls sind auch freiwillige Hospitationen an einzelnen Arbeitsplätzen zur Vertiefung und Befunderstellung möglich.

**[Angebot 22] Hand auf's Herz – Integrative kardiovaskuläre Medizin**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC11 - Medizinische Klinik für Kardiologie - CBF

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 22] Hand auf's Herz – Integrative kardiovaskuläre Medizin**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC11 - Medizinische Klinik für Kardiologie - CBF

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 22] Hand auf's Herz – Integrative kardiovaskuläre Medizin Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC11 - Medizinische Klinik für Kardiologie - CBF

### Inhaltsbeschreibung

Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls:

In diesem Wahlpflichtmodul werden die Studierenden an die klinische Kardiologie herangeführt. Sie sollen die allgemeinen Stationsabläufe und Therapiestrategien kennenlernen und Sicherheit in der Interpretation des EKG entwickeln. Sie sollen vertiefende Einblicke in die diagnostische (Echokardiographie, EKG, Kardio-MRT u.a.) und interventionelle Kardiologie (Herzkatheter-untersuchungen mit Intervention, Pulmonalvenenisolationen, Ablationen, Mitra-Clips, Schrittmacherimplantationen u.a.) erhalten und die Besonderheiten der kardiologischen Intensivmedizin beschreiben können.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit die präklinische kardiovaskuläre Notfallmedizin durch Hospitation auf den NEF 4605 kennenzulernen.

Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Wochenstruktur und -inhalte:

Die Studierenden werden in 6 Gruppen à 3 Teilnehmer aufgeteilt. In einem Rotationsverfahren nehmen sie sukzessive an Lehre in den Bereichen Rhythmologie und Interventionen, kardiovaskuläres Imaging (MRT, Echo, Angio etc.), Intensiv- und Notfallmedizin, interventionelle Kardiologie (PCI, Rotablationen, IVUS, OCT), sonstige interventionelle Kardiologie (TAVI, Mitra-Clip, LAA-Occlusionen) sowie in den kardiovaskulären Spezialambulanzen (CAD, Risikofaktoren, Genetik, HF, PAH u.A.) teil.

Unterrichtsformatstruktur und -inhalte:

- UaK 3: 31 UE
- UaK 6: 9 UE
- PR: 10 UE

Lernspirale:

Dieses Wahlpflichtmodul baut auf dem Wissen aus Modul 11 „Herz und Kreislaufsystem“ auf. Insbesondere die Kenntnisse zu den physiologischen Grundlagen von Herzerregung, Reizleitung und Herzmechanik werden hier mit praktischen Anwendungen unterfüttert.

Es setzt zudem die Kenntnisse aus den Notfallpraktika aus Modul 1 und 21 voraus (insbesondere BLS, ALS, Schock). Auch Wissen aus Modul 25 „Erkrankungen des Thorax“ (KHK, Hypertonus, Herzrhythmusstörungen) wird aufgegriffen. Andererseits wird in diesem Wahlpflichtmodul erworbenes Wissen in Modul 36 „Intensivmedizin, Palliativmedizin, Recht, Alter, Sterben und Tod“ (intensivmedizinische Versorgung) hilfreich sein. Auch in Modul 38 in der Notfallwoche werden Themen aus diesem Wahlpflichtmodul den Zugang erleichtern.

Patientenkontakt: Ja

Einige weitere informative Details zu den Unterrichtsinhalten:

Im Bereich der interventionellen Kardiologie bestehen die Lernziele in der fallbasierten Diskussion der verschiedenen invasiven Untersuchungsverfahren bei Erkrankungen der Herzklappen, der Koronargefäße und des Myokards. Dies umfasst die Besprechung und das Verständnis der invasiven Hämodynamik in den Kammern des Herzens bei verschiedenen Klappenvitien (Aortenstenose und -insuffizienz; Mitralstenose- und insuffizienz), sowie bei Erkrankungen der Herzkranzgefäße und des Myokards und

Perikards. Verfahren zur Behandlung valvulärer Erkrankungen wie die Ballonvalvulo-plastie, der perkutane Aortenklappenersatz und der MitraClip werden anhand von Fallbeispielen besprochen. Weiterhin werden Verfahren wie die Bestimmung der fraktionellen Flussreserve zum Ischämienachweis, die perkutane Ballonangioplastie sowie die verschiedenen Typen und Indikationen von Koronarstents (bare metal vs. drug eluting vs. bioabsorbierbare scaffolds) vorgestellt und ihre klinische Bedeutung diskutiert.

Die Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen hat in den letzten Jahren zunehmende Bedeutung innerhalb der Kardiologie gewonnen. Die Komplexität der Elektrophysiologie des Herzens stellt jedoch jeden Arzt regelhaft vor eine Herausforderung. Der Kurs bietet dem Studierenden - als zentralen Baustein - die Möglichkeit, einen fundierten Einblick in die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten der Elektrophysiologie im 21. Jahrhundert zu erlangen. Der Studierende erlangt das grundlegende Verständnis für die häufigsten Herzrhythmusstörungen und bekommt die Möglichkeit an Diagnostik und Therapie der Patienten direkt mitwirken zu können. Durch Anamnese und körperliche Untersuchung wird der Studierende am Ende des Kurses eine sichere Differentialdiagnose stellen können. Durch die Teilnahme an den täglichen invasiven Prozeduren (elektrophysiologische Untersuchungen, Katheterablationen) und/oder Device-Implantationen (Herz-schrittmacher, Defibrillatoren, kardiale Resynchronisation) erlangt er zudem ausreichendes praktisches Wissen, um Therapiestrategien im Kontext der Erkrankung einordnen und kritisch bewerten zu können.

#### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten:

- Verständnis von Aufbau und Funktion des Herz-Kreislaufsystems
- Verständnis der physiologischen Grundlagen des Herzzyklus und der Herzmechanik
- Allgemeine und fokussierte Anamnese und körperliche Untersuchung bei Erwachsenen



#### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen die grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten zur Diagnose und Therapie in der integrativen kardiovaskulären Medizin von der prähospitalen Phase bis zur Aufnahme und stationären Versorgung der Patienten erwerben.

#### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Ein schriftlicher und mündlicher Patientenbericht pro Themenbereich (insgesamt 6), Präsentation in der Untergruppe einschließlich Diskussion im Colloquium.

**[Angebot 24] Sportmedizin**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC09 - Arbeitsbereich Sportmedizin - CCM

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 24] Sportmedizin**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC09 - Arbeitsbereich Sportmedizin - CCM

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 24] Sportmedizin Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC09 - Arbeitsbereich Sportmedizin - CCM

CC15 - Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie - CCM

### Inhaltsbeschreibung

Anbietende Einrichtung:

CC09 Klinik für Orthopädie CCM - Abteilung für Sportmedizin (Professor Bernd Wolfarth)

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Ziel des Wahlpflichtmoduls ist es, den Studierenden einen umfassenden Einblick in die sportinternistische sowie sportorthopädische Versorgung und Betreuung von Patienten, wie auch Kaderathleten zu ermöglichen. Dabei soll der Umgang mit ambulanten Patienten und die Auswertung der verschiedenen apparativen Diagnostika, insbesondere der Leistungsdiagnostik, erlernt werden. Im Fokus stehen die Differenzierung zwischen sportphysiologischen und pathologischen Anpassungserscheinungen sowie die aus der Gesamtheit der sportmedizinischen Untersuchungen resultierenden Trainingsempfehlungen. Weiterhin erhalten die Studierenden einen Einblick in Genese, Diagnostik und Therapie zu spezifischen sportorthopädischen und -internistischen Krankheitsbildern im direkten Kontakt der speziellen Ambulanzklientel. Praktische Fähigkeiten wie bspw. Sporttaping und einfache Verletzungsversorgung werden supervidiert geübt. Die erweiterte sportorthopädische Diagnostikmöglichkeit des Weichteilultraschall wird praktisch aufgezeigt.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

##### 2.1. Wochenstruktur und -inhalte

Es werden sportmedizinische Inhalte interaktiv bearbeitet, um den Studierenden die praktische Arbeit mit den apparativen Diagnostika sowie den Umgang mit der spezifischen Patientenlientel zu vermitteln, woraus die Studierenden sportmedizinische Entscheidungsbäume entwickeln können. Die Studierenden verfeinern und erweitern in der sportmedizinischen Hochschulambulanz ihre Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten.

In begleitenden Seminaren werden weitere relevante sportmedizinische Themen behandelt. Mit dem Besuch des Olympiastützpunktes Hohenschönhausen wird einerseits ein Einblick in den organisierten olympischen Sport gewährt sowie die sportartspezifischen Belastungsprofile durch interaktive Analyse des stattfindenden hochleistungssportlichen Trainings erarbeitet.

Spezielle praktische Fähigkeiten wie Sporttaping, akute Verletzungsversorgung, einfacher muskuloskelettale Sonographie, echokardiographische Herzvolumenbestimmung sollen vorgestellt und geübt werden.

##### 2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

- UaK 3: 31 UE

- UaK 6: 9 UE

- PR: 10 UE

#### 3. Lernspirale

N/A

#### 4. Unterricht am/mit Patienten

Patientenkontakt: Ja



### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Anamnese und körperliche Untersuchung von Erwachsenen und Jugendlichen. Verständnis von Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie des Herz-Kreislauf- sowie muskuloskelettalen Systems. Biochemische Kenntnisse der Ernährung. Kenntnisse orthopädischer Erkrankungen und unfallchirurgischer Verletzungsmechanismen.



### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen im Wahlfach Sportmedizin Wissen der physiologischen und auch pathologischen Anpassungserscheinung durch Sport erwerben, um sportartspezifische Belastungsprofile erkennen und zu den entsprechenden Krankheitsbildern zuordnen zu können. Es soll ein Verständnis für die speziellen Bedürfnisse der Athleten Klientel entwickelt werden, um im direkten Patientenkontakt darauf eingehen zu können. Fertigkeiten der einfachen sportmedizinischen Diagnostik (Anamnese, klinische Untersuchung der Athleten Klientel, Anthropometrie, Ruhe-EKG) und deren Beurteilung sollen erworben werden. Ein Einblick in die spezielle sportmedizinische Diagnostik (bspw. Echokardiographie des Sportherzens, Laktatleistungsdiagnostik, Spiroergometrie, sportorthopädischer Weichteilultraschall) und deren Beurteilung soll im Rahmen der Gesamtheit der sportmedizinischen Untersuchungsmöglichkeiten gewährt werden. Fertigkeiten bei der Durchführung dieser sollen erworben werden. Das erworbene sportwissenschaftliche und sportmedizinische Wissen soll mit Auswertung der Diagnostik und Erstellen von einfachen, praktischen Trainingsempfehlungen mittels Auswertung der Leistungsdiagnostik für Check-up-Patienten im Arzt-Patienten-Gespräch im Kontext der Patientenanamnese angewandt werden können. Die Informationsbeschaffung von Anti-Doping-Regularien soll im Ambulanzalltag angewandt werden können (bspw. NADAm-App.). Praktische Fähigkeiten akuter On-Field-Sportlerversorgung (u.a. Sporttaping und PECH-Schema) sollen erworben werden.

Die Studierenden sollen sportärztliche Tauglichkeitseinschätzungen für Sport entwickeln und ggfs. Limitierungen formulieren können.

Wissen über die Diagnostik und Therapie spezieller sportinternistischer und sportorthopädischer Erkrankungen soll erworben werden.

Weiterhin sollen Anti-Doping-Regularien im sportmedizinischen Kontext eingeordnet werden können. Wissen über Sporternährung in Training und Wettkampf soll erworben und dieses in der sportmedizinischen Beratungssituation angewandt werden.

Fertigkeiten der sportorthopädischen und sportkardiologischen Diagnostik sowie deren Beurteilungsfähigkeit sollen intensiviert erworben werden.

Mit Besuch des Olympiastützpunktes Berlin-Hohenschönhausen soll das spezielle Umfeld der Trainingsstätten und Möglichkeiten der Physio- und Trainingstherapie von Kadersportlern sowie deren Belastungsprofile erkannt und eingeordnet werden.

### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

- schriftlicher Patientenbericht eines sportmedizinischen Check-ups inklusive Bewertung der Diagnostik, Tauglichkeitsbeurteilung, Trainingsempfehlungen, ggfs. Empfehlung von weiterer Diagnostik und Therapie einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback
- Sporttape für eine selbst gewählte Verletzung
- echokardiographische Herzvolumenbestimmung
- einfache sportorthopädische Untersuchung

**[Angebot 25] Operative Sportorthopädie & Traumatologie**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 25] Operative Sportorthopädie & Traumatologie**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 25] Operative Sportorthopädie & Traumatologie Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CCM/CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziele des Wahlpflichtmoduls

Ziel dieses Wahlpflichtfaches ist es, Studenten die Grundlagen der minimalinvasiven chirurgischen Versorgung von Sportverletzungen näher zu bringen. Aufbauend auf dem Vorwissen zur Anatomie des muskuloskelettalen Apparates sowie zur Pathophysiologie von Gewebsschäden und Regeneration sollen die Studenten mit der Diagnostik und Therapie von Sportverletzungen sowohl in der Erstversorgung vor Ort als auch in der Sekundärversorgung im Krankenhaus vertraut gemacht werden. Ziel ist es, die Prinzipien der minimalinvasiven chirurgischen Versorgung von Sportverletzungen zu vermitteln und die Studenten erste Erfahrungen auf dem Gebiet der arthroskopischen Versorgung von Gelenkverletzungen sammeln zu lassen. Zusätzlich sollen die Studierenden Informationen über die Besonderheiten in der Betreuung von Leistungssportlern betreffend zeitlichem Druck zur Genesung, Freigabe zur Sportwiederaufnahme sowie hohem funktionellen Anspruch vermittelt bekommen.

Durch die Durchführung eines Arthroskopieworkshops am letzten Präsenztage sollen die Studenten durch Training an Simulatoren ihre eigenen chirurgischen Skills verbessern.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

##### 2.1. Wochenstruktur und Inhalte

Das Wahlpflichtfach ist auf 18 Teilnehmer ausgelegt und wird über einen Zeitraum von 2 Wochen absolviert werden. Dabei folgt die Einteilung der Studenten in 3 Gruppen (A, B und C) zu je 6 Personen sowie in Untergruppen (A1, A2, B1, B2, C1 und C2) zu je 3 Personen. Montag und Freitag erfolgt in der Großgruppe (A+B+C) gemeinsam ein Seminar zu den pathophysiologischen Prinzipien (Unfallmechanismus, Frakturen, Luxationen, Bandverletzungen), diagnostischen Abklärungsmöglichkeiten (Röntgen, Ultraschall, MRT, CT), therapeutischen Optionen (Physikalische Therapie, Arthroskopie, mini-open Eingriffe), rehabilitativen Möglichkeiten sowie prophylaktischen Ansätzen in der Behandlung von Sportverletzungen. Dienstag, Mittwoch und Donnerstag erfolgt der gruppenspezifische Unterricht in Form von Praktika. Hierzu gehört die aktive Teilnahme an den Spezialsprechstunden des Schulter-, Ellenbogen-, Hüft-, Knie- und Fußteams zur Erlernung der Grundsätze der Patientenbetreuung, Anamnese, klinischen Untersuchung sowie Interpretation der Ergebnisse bildgebender Verfahren. Des Weiteren erfolgt die Hospitation im Operationssaal zur Beobachtung und Teilnahme an diversen high-end sportchirurgischen Eingriffen zur Behandlung typischer Pathologien beim Athleten (z.B. Gelenkinstabilität, Impingement oder Knorpelschaden). Hierdurch sollen die Grundsätze der operativen Indikationsstellung, chirurgischen Verfahren und Nachbehandlung von Sportverletzungen erlernt werden. Durch die Einteilung in Kleingruppen wird eine Minimierung der Teilnehmeranzahl pro klinischem Bereich angestrebt um einen praxisnahen Kleingruppenunterricht am Patienten zu gewährleisten. Ein besonderes Highlight stellt der letzte Freitag des 2-Wochen-Zyklus dar, an dem für die Studenten ein Workshop mit Arthroskopiesimulatoren organisiert wird. Zudem wird am letzten Freitag ein namhafter Gastredner über seine Erlebnisse als Sportarzt berichten.

##### 2.2. Unterrichtsformat

Der Aufbau des Wahlpflichtfaches „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ orientiert sich an den vordefinierten Unterrichtsformaten und Angeboten des Wahlpflichtmoduls 28 mit 10 Stunden Praktikum in der Großgruppe, 31 Stunden Praktikum in der 3er Gruppe und 9 Stunden Praktikum in der 6er Gruppe für eine Gesamtanzahl von 50 Stunden.

### 3. Lernspirale

Patienten mit Sportverletzungen stellen nicht nur für Orthopäden und Unfallchirurgen ein alltägliches Patientenkollektiv dar, sondern auch für Allgemeinmediziner. Zudem ist es eine Realität, dass Ärzte unabhängig von der Spezialisierung häufig aus ihrem Bekanntenkreis Anfragen hinsichtlich der empfohlenen Behandlung von Sportverletzungen erhalten. Aufgrund der hohen Inzidenz ist es deshalb von Vorteil für einen werdenden Arzt oder Ärztin die Grundsätze in der Behandlung von Sportverletzungen zu kennen, unabhängig davon, ob im späteren Verlauf der Karriere eine Spezialisierung auf diesem Gebiet angestrebt wird.

Im Gesamtcurriculum baut das Wahlpflichtfach „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ generell auf dem erworbenen Grundlagenwissen im Bereich der Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie des Muskuloskeletalen Apparates auf. Im Speziellen sind die im Modul 10 erlernten Grundlagen der Erhebung einer orthopädisch-traumatologischen Anamnese und muskuloskeletalen Funktionsuntersuchung eine wichtige klinische Wissensvoraussetzung. Zudem baut das Wahlpflichtfach „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ auf das im Modul 27 erlernte Wissen zu traumatischen Verletzungen und degenerativen Erkrankungen des muskuloskeletalen Apparates auf. Das im Wahlpflichtfach „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ erarbeitete Wissen kann positiv in das weiterführende Blockpraktikum „Chirurgie“ sowie das „Praktische Jahr“ übertragen werden.

### 4. Unterricht am/mit Patienten

Gemäß der Vorgabe des Moduls 28 des Gesamtcurriculums liegt der Hauptfokus des Wahlpflichtfaches „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ auf dem Patientenkontakt sowie Praxisnähe. Hierfür findet Unterricht in Form von Kleingruppenpraktika statt, bei denen der Patientenkontakt in der Ambulanz sowie der korrekte Umgang mit Patienten im Operationssaal erlernt wird. Die Großgruppenpraktika in Seminarform werden interaktiv gestaltet und die Lehrinhalte weitgehend anhand klinischer Fallbeispiele vermittelt.

#### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Für das Wahlpflichtmodul „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ wird ein fundiertes Wissen zur Anatomie und Physiologie des Bewegungsapparates vorausgesetzt. Zudem ist die Kenntnis der Grundsätze der klinischen Funktionsuntersuchung des Bewegungsapparates sowie der orthopädisch-traumatologischen Patientenanamnese erforderlich.



#### Übergeordnetes Lernziel

Die teilnehmenden Studierenden sollen mit den Grundlagen der Diagnostik und Therapie und Behandlung von Sportverletzungen sowie den Besonderheiten in der Betreuung von Leistungssportlern vertraut werden.

Die Studenten sollen:

1. die Anamnese und klinische Untersuchung von Patienten mit Sportverletzungen selbstständig durchführen können
2. die Interpretation bildgebender Verfahren zur weiterführenden Diagnose typischer Sportverletzungen beherrschen
3. grundlegende Kenntnisse der konservativen und operativen Behandlungsstrategien von Sportverletzungen beherrschen
4. Skills zur Führung von Athletinnen und Athleten in der Rehabilitationsphase nach Sportverletzungen besitzen
5. am Simulator erste chirurgische Erfahrungen in der Durchführung von Arthroskopien gesammelt haben

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

Bewertungskriterium zur erfolgreichen Absolvierung des Wahlpflichtmoduls „Operative Sportorthopädie & Traumatologie“ ist:

Abschlussprüfung in Form einer interaktiven Fallvorstellung. Hierbei sollen die 3 Gruppen (A, B und C) jeweils eine Folien-Präsentation eines im Rahmen des Wahlpflichtfaches behandelten interessanten Falles im Umfang von 10 Minuten halten mit anschließender 10 minütiger Falldiskussion.

**[Angebot 26] "Hands-on" in Pädiatrischer Allergologie, Pneumologie & Immunologie**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Pneumologie u. Immunologie u. Intensivmedizin inkl. Rettungsstelle - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 26] "Hands-on" in Pädiatrischer Allergologie, Pneumologie & Immunologie**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Pneumologie u. Immunologie u. Intensivmedizin inkl. Rettungsstelle - CVK

**Inhaltsbeschreibung**



## [Angebot 26] "Hands-on" in Pädiatrischer Allergologie, Pneumologie & Immunologie Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Pneumologie u. Immunologie u. Intensivmedizin inkl. Rettungsstelle - CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Das Wahlpflichtmodul dient dem Kennenlernen und der Vertiefung des Faches pädiatrische Allergologie, Pneumologie und Immunologie. Hierbei sollen nicht nur häufige (und auch einige seltenere) Erkrankungen im Kindesalter kennengelernt, sondern auch notwendige diagnostische Methoden kennengelernt werden. Die Studierenden erlernen hierbei sowohl in Praktika als auch im Unterricht am Krankenbett alles Notwendige über ausgewählte Krankheitsbilder, sehen entsprechende Untersuchungsmethoden (z. B. Anamnese, körperliche Untersuchung, Hautpricktest, Provokationstest, Lungenfunktionsuntersuchungen), die z.T. auch unter Supervision eigenständig durchgeführt werden, verfassen Epikrisen, stellen "ihre" Patienten in der Gruppe und in der Visite vor und diskutieren das weitere Vorgehen.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

##### 2.1. Wochenstruktur und -inhalte:

In der ersten Woche liegen die Schwerpunkte bei den Praktika, um die entsprechenden Krankheitsbilder zu erlernen, sowie diagnostische Methoden (Hands-on) kennen zu lernen. Es wird jedoch bereits UaK durchgeführt. In der zweiten Woche liegt der Schwerpunkt auf den UaKs.

##### 2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte:

###### Praktika (10 UE):

In den Praktika werden die entsprechenden Krankheitsbilder (atopische Dermatitis, Nahrungsmittelallergie, Asthma und allergische Rhinokonjunktivitis, Immundefekte, Rheumatologie, Mukoviszidose) erlernt.

###### Unterricht am Krankenbett (9 UE in 6-er und 31 UE in 3-er Gruppen):

Der UaK erfolgt auf verschiedenen Stationen der Klinik für Pädiatrie m. S. Pneumologie, Immunologie und Intensivmedizin. Die Krankheitsbilder werden so mit „wahren“ Patientengeschichten unterlegt. Das Erstellen von Epikrisen wird erlernt. Auftretende Fragen werden in 6-er Gruppen (Gruppe A, B und C wie im Stundenplan angegeben) mit einem Arzt/Ärztin der entsprechenden Abteilung durchgegangen und ein Feedback gegeben. Des Weiteren werden in 6-er Gruppen Patient\*innen den Kommilitonen vorgestellt und diskutiert. Eine Vorstellung der Patienten in den Visiten ist erwünscht.

#### 3. Lernspirale

In diesem Wahlpflichtmodul soll anhand ausgewählter Krankheitsbilder (z.B. atopische Dermatitis, Nahrungsmittelallergie, Asthma bronchiale, Mukoviszidose, andere infektiöse und nicht-infektiöse Lungenerkrankungen, Immundefekte, kindliche Arthritiden) neben der Anamnese und der körperlichen Untersuchung auch entsprechende spezifische Diagnostik (z. B. Hautpricktest, Lungenfunktionsuntersuchung) „hand-on“ erlernt werden. Das Modul baut auf bisherige Kenntnisse in den Modulen „Blut und Immunsystem“, „Haut“ und „Atmung“ auf. In diesem Modul wird das Wissen in Bezug auf pädiatrische Erkrankungen im Bereich der Pneumologie, Immunologie und Allergologie vertieft. Insbesondere werden wichtige diagnostische Methoden „Hands-on“ erlernt.

#### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Vorausgesetzt ist ein grundlegendes Verständnis des Immunsystems sowie die allgemeine Anamnese und körperliche Untersuchung.



### Übergeordnetes Lernziel

Übergeordnetes Lernziel:

Die Studierenden sollen am Ende des Wahlpflichtmoduls einige wichtige pneumologische und immunologische Krankheitsbilder kennen und die Diagnostik verstehen können.

Die Studierenden sollen am Ende des Wahlpflichtmoduls folgende Feinlernziele erreicht haben:

- Klinische Erscheinung der wichtigsten Krankheitsbilder aus dem Bereich atopischer Erkrankungen, infektiöse und nichtinfektiöse Lungenerkrankungen, Immundefekte und Arthriditen im Kindesalter kennen
- Selbstständige Anamneseerhebung, Patientenuntersuchung und Epikrisenerfassung in der Pädiatrie erlernt haben
- Relevante diagnostische in-vivo und in-vitro Methoden kennen

### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Neben "Anwesenheit und Mitarbeit" sollen die Studenten u?ber jeweils einen Patienten eine schriftliche Epikrise anfertigen und diesen Patienten auch in der Gruppe vorstellen.

**[Angebot 27] Orthopädie und Unfallchirurgie sowie orthopädisch-chirurgische  
Forschung**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 27] Orthopädie und Unfallchirurgie sowie orthopädisch-chirurgische  
Forschung  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)**

**Einrichtung**

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 27] Orthopädie und Unfallchirurgie sowie orthopädisch-chirurgische Forschung Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC09 - Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie - CBF

### Inhaltsbeschreibung

Unser Wahlangebot für M28 im Fach Orthopädie und Unfallchirurgie versteht sich als vertiefendes Praktikum, in dem die Studenten zunächst ganz konkret an Patienten in der Klinik in den verschiedenen Behandlungsphasen (präoperative Untersuchung, Operation, Nachbehandlung) mit einem klinischen Problem bzw. Krankheitsbild konfrontiert werden. Im Laborteil des Praktikums werden die Studenten anschließend verschiedene wissenschaftliche Methoden und Techniken wie die Analyse von Gewebeproben selber unter Anleitung durchführen und kennenlernen. Das Leitmotiv ist dabei die wissenschaftliche Idee des Forschungstransfers - „vom OP ins Labor – from bench to bedside“ und dessen Variationen. Maximal 16 Studenten sollen für 50 h am Praktikum teilnehmen. Dieses gliedert sich in einen klinischen Teil in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie und einen Teil im Forschungslabor. Sowohl im klinischen als auch im Labor-Teil des Praktikums wird ein „Parcour“ durchlaufen, in dem die Studenten in unterschiedlichen Arbeitsbereichen eingesetzt und unter Anleitung bzw. Betreuung eines Dozenten direkt in die Abläufe integriert werden.

Die Veranstaltung baut u.a. Inhalte aus den Modulen: "Biologie der Zelle" (M3), "Wachstum-Gewebe-Organ" (M5), "Bewegung" (M10), sowie "wissenschaftliches Arbeiten I und II" (M7, M23) aus.

Sie dient insbesondere

- dem Kennenlernen klinischer Krankheitsbilder in der Orthopädie und Unfallchirurgie z. B. Arthrose, Sehnen/Bänderruptur, Tendinose, etc.,
- ermöglicht die Mitarbeit bei der operativen und konservativen Therapie orthopädisch-unfallchirurgischer Probleme,
- soll auf ungelöste klinische Probleme aufmerksam machen
- und dem Kennenlernen von experimentellen Methoden und Modellen in der Forschung, ihren Möglichkeiten und Grenzen dienen.



### Übergeordnetes Lernziel

Kennenlernen der Diagnostik und Therapie typischer orthopädisch-unfallchirurgischer Krankheitsbilder in ihrer ggf. Gender- und Alters-assoziierten Inzidenz sowie orthopädischer Forschungsansätze, -modelle und Labormethoden für muskuloskelettale Erkrankungen.

### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Als Leistungsnachweis der Teilnehmer ist in dieser Veranstaltung eine kurze mündliche Vorstellung eines klinischen Falles oder Ergebnispräsentation mit Diskussion im Forschungsteil des Praktikums vorgesehen.

**[Angebot 29] Kinderkardiologie. Von Pathophysiologie zur Klinik, von der Bildgebung ins Labor.**

UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Kardiologie - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 29] Kinderkardiologie. Von Pathophysiologie zur Klinik, von der Bildgebung ins Labor.**

UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Kardiologie - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 29] Kinderkardiologie. Von Pathophysiologie zur Klinik, von der Bildgebung ins Labor.

Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC17 - Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Kardiologie - CVK

### Inhaltsbeschreibung

1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Spezielle Hämodynamik angeborener Herzfehler. Inhalt: Zusammenhang von Druck, Fluß und Sauerstoff-Gehalt. Veränderungen von Hämodynamik und klinischen Parametern durch Beeinflussung von Kenngrößen.

Klinische, diagnostische und pathophysiologische Theorie.

Genetische Erkrankungen.

Praktische klinische Untersuchung, Behandlungspfade.

Klinisches Management in Theorie und klinischem Verlauf.

Hands on EKG, Echokardiographie.

Rhythmusstörungen und intrakardiales EKG (Elektrophysiologie), Schrittmachertherapie.

Pränatale Diagnostik und perinatales Management.

Hospitation Kardio-MRT, Herzkatheterlabor.

Hospitation Forschungslabore.

2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In den GG-Praktika zunächst Grundlagen, dann spezielle Vertiefung, Uak gleichmäßig verteilt.

3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul baut auf Kenntnisse der Patientenuntersuchung und Anamneseerhebung, anatomische und physiologische Kenntnisse des Herz-Kreislaufsystems auf. Es wird über das im Curriculum zu vermittelnde Grundwissen pädiatrische Kardiologie hinausgehend ein breiter und tiefer Einblick in das Fachgebiet vermittelt. Schwerpunkt sind neben klinischer Untersuchung, Kenntnis und Verständnis von pädiatrisch-kardiologischen Krankheitsbildern das pathophysiologische Verständnis, diagnostische und therapeutische Methoden, sowie wissenschaftliche Fragestellungen.

### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Kenntnisse der Patientenuntersuchung und Anamneseerhebung, anatomische und physiologische Kenntnisse des Herz-Kreislaufsystems .

Interesse an spezieller kardiologischer Pädiatrie



### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen einen Überblick über den Schwerpunkt pädiatrische Kardiologie erlangen. Darüberhinaus ein Verständnis der Pathophysiologie, Sicherheit in der klinischen Untersuchung und Anamneseerhebung erwerben.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen die klinische Symptomatik angeborener Herzfehler und weiterer pädiatrisch kardiologischer Krankheitsbilder in verschiedenen Altersgruppen erkennen.

Sicher Untersuchungsbefunde erheben.

Strukturiert Anamnesen (Eltern/Kind) erheben.

Priorisiert und strukturiert Patienten vorstellen und diskutieren können.

Wissenschaftliche Fragestellungen nachvollziehen.

Bildgebungsmodalitäten und ihre Indikation kennen.



Kenntnisse in der pädiatrischen EKG Auswertung erwerben.  
Klinische Symptomatik aus der Pathophysiologie von Herzfehlern herleiten können.

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

- schriftlicher und mündlicher Patientenbericht, einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback (Checkliste)

**[Angebot 30] Klinische Neurologie I - neurologische Leitsymptome**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC15 - Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie - CBF/CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 30] Klinische Neurologie I - neurologische Leitsymptome**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC15 - Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie - CBF/CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 30] Klinische Neurologie I - neurologische Leitsymptome Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC15 - Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie - CBF/CCM/CVK

### Inhaltsbeschreibung

Das als zweiwöchiges Blockpraktikum strukturierte Wahlpflichtmodul „Klinische Neurologie I – neurologische Leitsymptome“ steht am Beginn der Vertiefung klinisch-neurologischer Inhalte, die in den darauffolgenden Semestern aufeinander aufbauend fortgeführt wird (7. Semester: klinische Neurologie II – neurologische Syndrome; 8. Semester: klinische Neurologie III – Nosologie neurologischer Erkrankungen; 9. Semester: klinische Neurologie IV – neurologische Differentialdiagnostik). Inhaltlich richtet sich das Wahlpflichtmodul an allgemeinmedizinisch interessierte Studierende, die ein vertieftes neurologisches Allgemeinwissen wünschen. Auch wenn die Wahlpflichtmodule stufenweise angeordnet sind, stellt jedes Wahlpflichtmodule eine selbständige Einheit dar, so dass auch ohne Kenntnis der vorangegangenen Wahlpflichtmodule in einem höheren Semester belegt werden kann.

Das Wahlpflichtmodul „Neurologische Leitsymptome“ thematisiert die Phänomenologie und topisch-diagnostische Bedeutung häufiger und/oder komplexer neurologischer Symptome. Konkret werden folgende Symptome und Symptomkomplexe angesprochen: Paresen, Störungen der Okulomotorik, Schwindel, Nystagmen, Ataxie, neurologische Bewegungsstörungen, Gedächtnisstörungen, Aphasien, Verwirrtheit, neuropsychologische Störungen, Sensibilitätsstörungen und paroxysmale Störungen.



### Übergeordnetes Lernziel

Anhand eines vorgegebenen Katalogs erarbeiten sich die Studierenden mit ausgewählten Patienten unter Einbeziehung von Lehrbuch- und wissenschaftlicher Literatur die klinische Phänomenologie der verschiedenen neurologischen Leitsymptome.

### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Anhand eines vorgegebenen Katalogs erarbeiten sich die Studierenden mit ausgewählten Patienten die klinische Phänomenologie der verschiedenen neurologischen Leitsymptome und stellen ihre (schriftlichen) Untersuchungsbefunde in Kleingruppen vor.

**[Angebot 31] Funktionsdiagnostik / Sonographie in der Inneren Medizin**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC12 - Medizinische Poliklinik - CCM

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 31] Funktionsdiagnostik / Sonographie in der Inneren Medizin**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC12 - Medizinische Poliklinik - CCM

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 31] Funktionsdiagnostik / Sonographie in der Inneren Medizin Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC12 - Medizinische Poliklinik - CCM

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

In der Funktionsdiagnostik werden aufgrund der klinischen Expertise und der räumlichen und gerätetechnischen Voraussetzungen im Rahmen des klinischen Auftrages stationäre Patienten aus den bettenführenden Kliniken (Infektiologie/Pneumologie, Rheumatologie, Dermatologie, Physikalische Medizin, Gastroenterologie und Endokrinologie u.a.) untersucht und konsiliarisch betreut.

Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, in Kleingruppen (Gruppengröße 3) Grundzüge der kardiovaskulären und gastroenterologischen Funktionsdiagnostik kennenzulernen. Dabei werden sie aktiv mitwirken bei der Erstellung von EKG, Belastungs-EKG, Langzeit-EKG, ABDM, Pulswellenmessung, Spirometrie, Bioelektrische Impedanzmessung und hospitieren bei Ultraschalluntersuchungen von Abdomen, Retroperitoneum, Becken sowie der Halsweichteile, der Gefäße und des Herzens (Echokardiographie).

Ebenfalls werden die Studierenden Ihre Vorkenntnisse bei der Anamneseerhebung und körperlichen Untersuchung (Status) vertiefen, indem sie in Kleingruppen (Gruppengröße 3) Patienten untersuchen und darüber eine Epikrise erstellen. Dafür sind 31 UE UaK veranschlagt. Praktisch gestaltet sich das derart, dass jede Kleingruppe in der ersten Woche einen Patienten zugeteilt bekommt, bei dem sie die Anamnese und den Status erhebt und nach Abschluss der Diagnostik einen Arztbrief erstellt. Die Ergebnisse der Untersuchung werden anschließend in 9 UE UaK (Gruppenstärke 6) demonstriert und diskutiert. Die Kleingruppe stellt das Ergebnis am Ende des Praktikums einer Prüfungskommission vor, wobei jeder einzelne Student einen Teil der Epikrise vorträgt: der 1. Student berichtet über Anamnese und Status, der 2. Student über die Diagnostik, der 3. Student über die Therapie(Gegenstand der mündlichen Prüfung).

In weiteren 10 UE in Großgruppe am Nachmittag werden wesentliche internistische Krankheitsbilder und deren Diagnostik vorgestellt und spannende klinische Fälle mit Befunden demonstriert.

Vermittelt werden insbesondere Kenntnisse bei der Diagnostik und Therapie von Krankheiten des Herzens und der Gefäße, der Verdauungsorgane, des Stoffwechsels und des Endokriniums.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

1. UaK supervidiert in 3er-Gruppen (Gesamt 31 UE) in der Funktionsdiagnostik (Stationsbetrieb mit Rotation, jeder Studierende insgesamt 3 UE pro Tag)

2. UaK supervidiert in 6er-Gruppen (Gesamt 9 UE) zur gegenseitigen Fallvorstellung und Befunddemonstration

3. spezifische Praktika / interaktive Seminare zu häufigen internistischen Krankheitsbildern und besonderen Kasuistiken (Gesamt 10 UE)

#### 3. Lernspirale

Das Wahlpflichtpraktikum dient der Vertiefung der erworbenen Kenntnisse aus den bisherigen Lehrveranstaltungen des Untersuchungskurses am Krankenbett und im Besonderen der Module 25-27 zu Erkrankungen des Thorax, Abdomen und der Extremitäten.

Es werden neben den häufigen „Volkskrankheiten“ wie Hypertonie, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes mellitus mit den entsprechenden Komplikationen wie KHK, Herzinsuffizienz und periphere arterielle Verschlusskrankheit auch seltenere Krankheitsbilder anhand von Kasuistiken vorgestellt. Dazu zählen diverse endokrinologische Diagnosen wie Hypo- und Hyperthyreose, primärer Hyperaldosteronismus, Phäochromozytom sowie Stoffwechselerkrankungen mit abdomineller und/oder

kardialer Symptomatik wie z.B. Porphyrie, Hämochromatose und M. Wilson, aber auch gastrointestinale Tumorerkrankungen wie neuroendokrine Tumoren und nicht zuletzt auch autoimmune Krankheitsbilder aus der Gastroenterologie und Hepatologie.

Aufgrund der Zuweisung aus den verschiedenen Kliniken erleben die Studierenden Patienten mit sehr unterschiedlichen Krankheitsbildern. Besonders häufig untersucht werden Patienten mit COPD, arterieller und pulmonaler Hypertonie, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Vorhofflimmern, Bronchialkarzinom, Rheumatoider Arthritis, Psoriasis Arthritis, Systemischer Sklerose, Dermatomyositis, Hautkrankheiten u.v.a.m.

#### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Aufgebaut wird auf die in den bisherigen UaK seit dem 1. Semester vermittelten Fähigkeiten bei der Anamneseerhebung und der körperlichen Untersuchung sowie der Kenntnisse der Symptome und Manifestationsformen kardialer, pulmonaler und abdomineller Erkrankungen. Aufbauend auf diese Vorkenntnisse sollen jetzt praktische Fähigkeiten in der Diagnostik und dem Management der Krankheiten erarbeitet werden.

Dazu gehört auch das korrekte Anlegen eines 12-Kanal-EKGs, einer 24h-Blutdruckmessung, die Durchführung und Befundung einer Spirometrie, die korrekte Einstellung eines 4Kammerblicks bei der Echokardiographie oder der Bauchorgane bei der Abdomensonographie etc. (Vgl. übergeordnetes Lernziel)



#### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen eigenständig eine Anamnese und klinische Untersuchung bei einer gegebenen Patientin / einem gegebenen Patienten mit pulmonalen, kardialen oder abdominellen Beschwerden durchführen sowie die erhobenen Befunde dokumentieren und einordnen können. Sie sollen im Rahmen einer Differenzialdiagnose eine Verdachtsdiagnose / Diagnose formulieren und einen Plan für die weitergehende Diagnostik ableiten können.

Des Weiteren sollen die Studierenden Ihre theoretischen Vorkenntnisse über die Diagnostik von Erkrankungen der Organe des Thorax, Abdomen und der Extremitäten erweitern und praktisch anwenden.

#### Feinlernziele:

Die Studierenden sollen nach dem Praktikum in der Lage sein, selbständig folgende Untersuchungen durchzuführen:

- Die Organe von Abdomen und Retroperitoneum sonographisch darzustellen
- Einen 4-Kammer- und 2-Kammerblick des Herzens bei der Echokardiographie einzustellen
- Die Arteria carotis communis und ihre Abgänge sonographisch darzustellen
- Ein Belastungs-EKG durchzuführen
- Ein ABDM auszuwerten

#### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

- schriftlicher Patientenbericht, einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback
- Praktische Präsentation der erlernten Untersuchungstechniken



**[Angebot 35] The Perfect Cut - anatomisch fundierte Chirurgie**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC02 - Institut für Integrative Neuroanatomie - CCM

CC08 - Klinik für Allgemein-, Vizeral- und Gefäßchirurgie - CBF

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 35] The Perfect Cut - anatomisch fundierte Chirurgie**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC02 - Institut für Integrative Neuroanatomie - CCM

CC08 - Klinik für Allgemein-, Vizeral- und Gefäßchirurgie - CBF

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 35] The Perfect Cut - anatomisch fundierte Chirurgie Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC02 - Institut für Funktionelle Anatomie - CCM

CC08 - Klinik für Allgemein-, Vizeral- und Gefäßchirurgie - CBF

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Wer kennt es nicht: Endlich Chirurgie, die Vorfreude wächst über Jahre und dann steht man zum ersten Mal am OP-Tisch. Allerdings fühlen sich dann viele wie im Histologiekurs ganz nach dem Motto: "Wie Sie sehen, sehen Sie nichts!". Chirurgie ist ein spannendes Fach! Allerdings sind Operationen nicht immer einfach zu verstehen, insbesondere, wenn es um anatomische Orientierung und taktisches Vorgehen geht. Dies erleben viele Studierende als frustrierend, wenn sie (spätestens im praktischen Jahr) mit dem Fach in Berührung kommen. Hier möchten wir Ihnen helfen!

Ziel dieses Moduls ist es, Ihnen einen völlig neuen klinisch-praktischen Einstieg in die Chirurgie mit anatomischem Bezug zu ermöglichen. Chirurgische Grundlagen werden strukturiert am Patienten erarbeitet und eingesetzt. Begleitung durch Anatomen im OP ist ebenso ein Bestandteil des Kurses, wie das Präparieren im Anatomiesaal zusammen mit Chirurgen.

Unser Kurs schafft die perfekte Grundlage für einen Start in das Fach Chirurgie - sowohl für diejenigen, die ChirurgInnen werden möchten, als auch für diejenigen, die sich optimal auf das PJ-Tertial vorbereiten möchten.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche steht die praktische Arbeit am Patienten im Vordergrund. Es werden thematische Module zu verschiedenen chirurgischen Krankheitsbildern, mit klinisch- anatomischem Grundlagen am Krankenbett in Kleingruppen erarbeitet. Die Module sind u. A. Kolonkarzinom, Erkrankungen der Gallenblase, Leber, Aortenerkrankungen, Leistenhernien und Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse. Eine Gruppenrotation stellt sicher, dass alle erarbeiteten Module durch alle Teilnehmenden bearbeitet werden. In der zweiten Woche werden die erarbeiteten Themen zusammengetragen. Sie dienen als Vorbereitung für den anatomischen Kursteil der von Chirurgen begleitet erfolgt.

#### 3. Lernspirale

Das Modul baut auf Vorwissen aus M12 (Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel), M19 (Neoplasie als Krankheitsmodell), sowie M26 (Erkrankungen des Abdomens) auf. Das Modul bereitet Studierende auf die Blockpraktika und das Praktische Jahr vor. Das Modul vermittelt dabei Wissen und praktische Fertigkeiten, die über den Rahmen der vorherigen Module hinausgehen. Das Modul eignet sich auch dazu, Ihr Interesse an der Chirurgie individuell zu definieren.

### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

#### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Grundlagen aus M19 und M26. Da die Lernziele gemeinsam theoretisch und praktisch erarbeitet werden, wird kein weiteres spezifisches Spezialwissen vorausgesetzt. Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion abdominaler Organe sind vorteilhaft, ebenso wie Kenntnisse zu typischen viszeralchirurgischen und den wichtigsten gefäßchirurgischen Erkrankungen.



### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen anhand strukturierter Grundlagen ein neues Verständnis für chirurgisch relevante Anatomie entwickeln. Dies dient dazu, den späteren Wissenserwerb bei praktischer Tätigkeit im Fach Chirurgie während Famulaturen oder im PJ zu verbessern. Somit soll das Kursformat auch dabei helfen, Ängste und Hemmungen vor dem Fach Chirurgie abzubauen.

Auch soll der Zugang zu chirurgisch relevantem Wissen durch eine praktisch erarbeitete Grundlage vereinfacht und so die Basis für einen länger anhaltenden Wissenserwerb geschaffen werden.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen....

? den Stellenwert der Anatomie für eine chirurgische Tätigkeit und ein chirurgisches Verständnis kennenlernen

? lernen, chirurgisch relevante Erkrankungen strukturiert und insbesondere eingebettet in ihre anatomische Grundlage zu verstehen

? Fertigkeiten in der Identifikation wichtiger anatomischer Strukturen im operativen und präparatorischen Situs erlangen.

#### **Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

Poster, einschließlich Präsentation zu den bearbeiteten Themenblöcken, inklusive Erfahrungen aus dem OP mit strukturiertem Feedback

**[Angebot 36] Interprofessionelle Kommunikation in der Notaufnahme**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC07 - Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin - CCM/CVK

RST - Rettungsstellen - CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 36] Interprofessionelle Kommunikation in der Notaufnahme**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC07 - Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin - CCM/CVK

RST - Rettungsstellen - CCM/CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 36] Interprofessionelle Kommunikation in der Notaufnahme Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC07 - Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin - CCM/CVK  
RST - Rettungsstellen - CCM/CVK

### Inhaltsbeschreibung

Bitte führen Sie alle folgenden Bereiche zur Beschreibung Ihres Wahlpflichtmoduls aus. Bitte nutzen bzw. belassen Sie die genannten Überschriften und führen danach entsprechend aus.

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Medizinstudierende lernen im MSM zahlreiche Inhalte und Fertigkeiten der Akut- und Notfallversorgung verschiedener Krankheitsbilder, die zum Teil in aufwendigen Simulationen geübt werden. Im Curriculum fehlt das Training der interprofessionellen Kommunikation in Notfallsituationen. Studierende werden in diesem Modul in praktischen UE in der Notaufnahme an die Übergabesituationen mit der Feuerwehr und dem Pflegedienst herangeführt. Dabei liegt die besondere Herausforderung in zugleich anwesenden, bedürftigen mitunter schwer kranken Patienten/-innen. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, die ärztliche Rolle in der Notaufnahme für ausgewählte Krankheitsbilder und Situationen einzunehmen und sowohl mit dem Rettungsdienst als auch dem Pflegedienst präzise, angemessen und fehlerfrei zu kommunizieren. Im Mittelpunkt des Angebotes steht eine ganztägige gemeinsame Simulation „Ein Tag in der Notaufnahme“ mit Auszubildenden Notfallsanitätern/-innen der Berliner Feuerwehr und Pflegenden in der Fachweiterbildung „Notfallpflege“.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Woche 1 hat den Schwerpunkt im UaK die Übergabesituationen unter Supervision und Anleitung konkret zu erleben und einen Erfahrungshorizont von Herausforderungen und der Praxis von Übergabesituationen und der Erstversorgung zu erlangen. Hier werden 9UE UaK (Gruppengröße 6) und 20 UE UaK (Gruppengröße 3) in den drei Notaufnahmen des Arbeitsbereichs geplant.

Am Anfang der Woche 2 dienen 10 UE Praktika der unmittelbaren, Vorbereitung, der aktiven Teilnahme und Nachbereitung des Simulationstages im Lernzentrum am Campus Mitte. Die restlichen 11 UE werden erneut in den Notaufnahmen verbracht, wo der Lernerfolg in praktischen Situationen am Krankenbett erlebt werden kann.

#### 3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul führt zu einer Verbesserung der Kompetenzen in Notfallsituationen, die im 6. Semester erworben wurden. Darüber hinaus wird durch das Erleben konkreter Notfallsituationen und die Simulation, die Fähigkeit diese zu erkennen und im Team zu bewältigen geschult und vertieft.

#### Sonstiges:

Das Wahlpflichtmodul wird in Kooperation mit dem interdisziplinären Lernzentrum (Frau Dr. Dorothea Eisenmann) und Gesundheitsakademie der Charité (Frau Mareen Machner) durchgeführt.

### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

#### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Inhalte und Kompetenzen der in den Modulen 1 und 21 sowie im Hinblick auf die typischen Notfallsituationen insbesondere Kenntnisse aus dem Modul 11.



### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen in einer notfallmedizinischen Übergabesituation (z. B. Patient/-in nach Synkope kommt vom Rettungsdienst) die ärztliche Rolle verstehen und einüben, die Informationen aufzunehmen und in konkrete Anweisungen für das Pflegeteam zu verarbeiten.

Dabei soll das Verständnis der jeweils unterschiedlichen Perspektiven und Herangehensweisen gefördert, der respektvolle Umgang mit den anderen Berufsgruppen trainiert und die parallele Lösung des medizinischen Problems vergegenwärtigt werden.

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen....

- Am Beispiel eines Symptomkomplexes (Synkope, Brustschmerz, Luftnot, Unfall) die strukturierte Übergabe des Rettungsdienstes verstehen und wiedergeben können
- Eine Verdachtsdiagnose formulieren
- Dem Pflorgeteam klare und nachvollziehbare Anweisungen um initialen Procedere geben
- Arbeit und Kompetenzen der Pflegenden kennen, wertschätzen und für die Patientenversorgung nutzen einsetzen können

#### **Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

- Übernahme der Rolle des Arztes/der Ärztin in der Simulation mit formativen Feedback im anschließenden Debriefing
- Aktive Teilnahme am Debriefing mit persönlicher Rückmeldung zu Form und Inhalt der eigenen Äußerungen
- Schriftliche Zusammenfassung der Übergabe eines/-r Patienten/-in vom Rettungsdienst



**[Angebot 40] Über den Verdauungstrakt durch den Körper des Menschen blicken – eine interaktive Exkursion durch Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC13 - Medizinische Klinik für Endokrinologie und Stoffwechselmedizin - CBF/CCM

CC13 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Hepatologie und Gastroenterologie (einschl. Arbeitsbereich Stoffwechselerkrankungen) - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 40] Über den Verdauungstrakt durch den Körper des Menschen blicken – eine interaktive Exkursion durch Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC13 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Hepatologie und Gastroenterologie (einschl. Arbeitsbereich Stoffwechselerkrankungen) - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 40] Über den Verdauungstrakt durch den Körper des Menschen blicken – eine interaktive Exkursion durch Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin**  
Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC13 - Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Hepatologie und Gastroenterologie (einschl. Arbeitsbereich Stoffwechselerkrankungen) - CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Hauptziel ist es ausgewählte wichtige Krankheitsbilder der Inneren Medizin mit Schwerpunkt Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin kennenzulernen und zu vertiefen. Die Studierenden werden dabei an die integrierte ambulante und stationäre Diagnostik und Therapie mit Experten aus den Fachgebieten in Kleingruppen herangeführt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im praktischen Kennenlernen und Verstehen sonografischer und endoskopischer Methoden einschließlich bildgeführter, minimalinvasiver Interventionen.

#### 2.1 Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Die Studierenden werden auf mehrere Klein- bis Kleinstgruppen aufgeteilt, um in Rotationen die stationäre und ambulante Versorgung kennenzulernen, sowie einen praktischen Einblick in bildgebende Diagnostik und Interventionen der Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin zu gewinnen.

1. Stationäre Versorgung von internistischen Patienten mit Schwerpunkt Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, und Stoffwechselerkrankungen. Interaktive Fallbesprechungen zu benignen und malignen Dünn- und Dickdarmerkrankungen, Ösophagus und Magenerkrankungen, Pankreas- und Lebererkrankungen. Patientennaher Unterricht mit Erlernen und Vertiefung körperlicher Untersuchungstechniken (Inspektion, Auskultation, Perkussion, Palpation) in Innerer Medizin und Viszeralmedizin am Krankenbett. Kennenlernen von apparativen bedside Methoden, wie arterielle und venöse Punktionen, Blutgasanalyse, Umgang zentralvenösen Zugängen und Ports, parenterale Ernährung, Transfusion und Bio- und Chemotherapien, Handhabung von EKG, Pulsoxymeter, Blutdruckmeßgerät, laptopbasiertem Ultraschall, Aszites-, Lumbal-, Knochenmark- und Pleurapunktionen. Management von stationären Gefahrensituationen und Komplikationen, die Betreuung von chronisch Kranken, Suchtkranken und sterbenden Patienten und deren Angehöriger sowie grundlegende Konzepte der Palliativ- und Ernährungsmedizin werden vermittelt.

2. Praktischer Einblick in bildgebende Diagnostik und Interventionen der Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Stoffwechselmedizin. Vorstellung aller endoskopischen Arbeitsbereiche und wesentlichen Techniken der Endoskopie, Sonografie, bildgeführten, minimalinvasiven Intervention und Lasermedizin. Hands-on Erläuterung technischer Grundlagen von Endoskopie, Ultraschall (einschließlich Kontrastmittel, Doppler und Elastographie) und Funktionsdiagnostik (z.B. Manometrie, pH Metrie, Atemtests) mit kleiner Gerätekunde und praktischen Übungen. In interaktiven Fallbesprechungen werden häufige Indikationen, Limitationen und typische Befunde der Ösophagogastroduodenoskopie, Koloskopie, ERCP, Sonografie und Endosonografie mit den Studierenden erörtert und anhand von strukturiert aufbereiteten Fällen diskutiert.

3. Praktischer Einblick in die ambulante Hochschulmedizin in Spezialsprechstunden. Die Studierenden lernen die spezialisierte Betreuung von Patienten mit besonders komplexen Krankheitsbildern- oder Verläufen aus dem Bereich Diabetes mellitus, Fettstoffwechsel, entzündliche Darmerkrankungen, neuroendokrine und andere maligne Erkrankungen des Fachgebietes sowie der Leber kennen. Die

Rotation in die Hochschulambulanzen bietet auch die Möglichkeit Konzepte, gesetzliche Grundlagen und praktische Durchführung von klinischer Studien in den o.g. Indikationen kennenzulernen.

Die Studierenden haben darüber hinaus die Möglichkeit an zahlreichen klinikinternen (Gastroenterologisch-Pathologische Konferenz, Journal Club, DRG-Club, M&M Konferenz) und die Innere Medizin übergreifenden Fortbildungen (organspezifische Tumorboards der Viszeralmedizin und endokrinologischen Onkologie) teilzunehmen.

## 2.2. Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

### PWA (10 UE)

An Hand ausgewählter Fallbeispiele werden Diagnostik und Therapie verschiedener Erkrankungsbilder sowie diagnostisch-therapeutische Verfahren durch den Dozierenden strukturiert eingeführt. Grundlage bilden dabei die von den Dozierenden erstellte PowerPoint Präsentationen auf denen wesentliche Daten zu den Patienten und Methoden zusammengefaßt und illustriert sind, die während des Unterrichtes mit den Studierenden interaktiv erarbeitet und nachbesprochen werden.

### UaK (31 UE 3-er-Gruppen, 9UE 6-er Gruppen)

Die Studierenden hospitieren in kleinen Gruppen mit individuellen Dozierenden auf zwei internistischen Station, in Endoskopie / Sonografie und Funktionsdiagnostik sowie in verschiedenen Spezialsprechstunden der Hochschulambulanz. Hierbei lernen sie typische Diagnostik- und Therapiealgorithmen des Fachgebietes kennen und können ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse interaktiv vertiefen. Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in der strukturierte Anamneseerhebung, körperlichen Untersuchung, kritischen Sichtung etablierter Diagnosen, vorangegangener Therapien und Untersuchungsergebnisse. Sie erlernen unter Anleitung die Formulierung von Problemlisten und die Erarbeitung von Diagnostik- und Therapiekonzepten sowie deren praktische Umsetzung im Klinik- und Ambulanzalltag.

## 3. Lernspirale

In diesem Wahlpflichtmodul werden Grundkenntnisse aus Modul 12 (Ernährung, Verdauung, Stoffwechsel) sowie Modul 26 (Erkrankungen des Abdomens) wiederholt, sowie klinisch- praktische Aspekte unmittelbar in verschiedenen Klinikalltagsszenarien vertieft. Konkret werden technische Grundlagen wiederholt, sowie praktische Fertigkeiten in Sonografie und Endoskopie erworben und geübt. Die Studierenden haben die Möglichkeit bereits erlernte Krankheitsbilder (z. B. chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Leberzirrhose, Karzinome des GIT, GI-Blutung, Diabetes, neuroendokrine und gastroenterologische Tumore) in ihren verschiedenen Ausprägungsformen an Patienten auf Station und in Spezialsprechstunden, sowie ihre Präsentation in der bildgebenden und Funktionsdiagnostik zu beobachten. Das vertiefte Wissen und die erworbenen Fähigkeiten werden den Studierenden helfen die kommenden Blockpraktika (10. Semester) und eventuelle Famulaturen erfolgreich zu absolvieren.

## 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Kenntnisse der internistisch-viszeralmedizinischen Patientenuntersuchung und Anamnese bei Erwachsenen, anatomische und physiologische Kenntnisse des Gastrointestinaltraktes einschließlich Leber und Pankreas sowie endokriner und Stoffwechselorgane. Anatomie, Biochemie und Physiologie des Verdauungstraktes. Klinische Pharmakologie. Radiologische Grundlagen.

## 5. Unterricht am/mit Patienten

Patientenkontakt: Ja

Wenn ja, in welchem Format und in welchem Umfang:

PWA: 3 von 10UE

UaK 3er: 31 von 31 UE

UaK 6er: 9 von 9 UE

### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Kenntnisse der internistisch-viszeralmedizinischen Patientenuntersuchung und Anamnese bei Erwachsenen, anatomische und physiologische Kenntnisse des Gastrointestinaltraktes einschließlich Leber und Pankreas sowie endokriner und Stoffwechselorgane. Anatomie, Biochemie und Physiologie des Verdauungstraktes. Klinische Pharmakologie. Chirurgische Grundlagen. Radiologische Grundlagen.



### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen...

- typische Symptome der Erkrankungen des Fachgebietes erfragen und erkennen können
- typische klinische und paraklinische Befunde des Fachgebietes analysieren und daraus eine diagnostische Strategie ableiten können
- die technischen Grundlagen und Funktionsprinzipien der apparativen Diagnostik des Fachgebietes verstehen und erläutern können
- wichtige konservative und interventionelle Diagnostik- und Therapieverfahren sowie deren Indikationen und Limitationen benennen und beschreiben können
- sich mit biologischen, gezielten und anderen antiproliferativen Behandlungsverfahren beschäftigen und deren Prinzipien definieren können
- sich mit der Betreuung von chronisch Kranken, Suchtkranken und Sterbenden auseinandersetzen

### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Als Prüfung dient ein mündlicher Patientenbericht, einschließlich Diskussion im Colloquium und anschließendem strukturierten Feedback. Dazu werden am Ende jeder Woche die erworbenen klinischen Fähigkeiten mit einem praktischen Testat (ähnlich wie beim regulären Blockpraktikum) evaluiert und des Bestehen / Nicht-Bestehen dokumentiert. Die Dokumentation wird im Lehrsekretariat archiviert und die Ergebnisse der Fakultät übermittelt.

**[Angebot 41] Kinderchirurgie**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

CC17 - Klinik für Kinderchirurgie - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 41] Kinderchirurgie**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK

CC17 - Klinik für Kinderchirurgie - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 41] Kinderchirurgie Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC06 - Institut für Radiologie (mit dem Bereich Kinderradiologie) - CBF/CCM/CVK  
CC17 - Klinik für Kinderchirurgie - CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Das Wahlpflichtmodul Kinderchirurgie richtet sich an Studierende mit einem besonderen Interesse an Kindern und Kindermedizin sowie der Bereitschaft, sich auf die spezifischen Herausforderungen unserer Arbeit einzulassen.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Das Modul findet über 2 Wochen jeweils Montag bis Donnerstag von 9.00 bis ca. 16.00 statt. Struktur und Schwerpunkte sind im Ablaufplan im Anhang wiedergegeben.

#### Unterrichtsformatstruktur und -inhalte

Alle Studierenden sind in den Klinikalltag eingebunden und nehmen an den täglichen Besprechungen teil, arbeiten supervidiert in der Poliklinik, Rettungsstelle, im ambulanten Operationszentrum, Operationssaal und auf den beiden Normalstationen mit. Es werden ambulant vorgestellte und stationär aufgenommene Kinder untersucht und notwendige Diagnostik und Therapie am Kind assistiert. Durch die Abteilung Kinderradiologie werden Sonographie, Röntgendiagnostik und weiterführende Diagnostik in Indikationsstellung, Durchführung und Befundung vermittelt. Außerdem besteht die Möglichkeit praktische Fertigkeiten am Naht-, Osteosynthese und Laparoskopie-Trainingsplätzen unter Anleitung zu erwerben.

#### 3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul ergänzt Inhalte aus den kindermedizinischen Modulen 33/34 sowie aus den Modulen 25 Thorax, 26 Abdomen, 27 Extremitäten und Modul 5 Wachstum.

Es ermöglicht einen umfassenden Einblick in Abläufe einer Klinik und vermittelt Grundlagen chirurgischen und kinderradiologischen Denkens und Handelns, gibt Einblick in Prinzipien der Asepsis und Antiseptik im chirurgischen Alltag und trainiert Fertigkeiten wie Verbandswechsel, Nähen, Gipsen.

#### 5. Unterricht am/mit Patienten

Patientenkontakt: Ja (ausschließlich amb./stat. Patienten der Charité) insbesondere beim supervidierten Arbeiten.

### Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung

Wir empfehlen den Studierenden Pathogenese, Diagnostik, Therapie und Prognose häufiger kinderchirurgischer Krankheitsbilder anhand der Literaturempfehlungen orientierend zu lesen. Beispiele können sein: Hernia inguinalis, Hodenhochstand, Invagination, Appendicitis, Grünholzfraktur, suprakondyläre Humerusfraktur, Comotio cerebri u.a.

Besonders empfehlenswert sind die Inhalte der Veranstaltung "Kindliche Frakturen" im Modul 27 Extremitäten

Anmerkung: Während des Moduls steht genügend Zeit und unsere Klinikbibliothek zur Verfügung, um die aktuellen Krankheitsbilder zu repetieren.



### Übergeordnetes Lernziel

Im Wahlpflichtmodul Kinderchirurgie sollen die Studierenden

- ein grundsätzliches Verständnis für die Besonderheiten des kindlichen Organismus in Wachstum und Entwicklung vermittelt bekommen



- Wesentliche angeborene Fehlbildungen in Diagnostik, Therapie und Prognose verstehen
- Grundlagen der Kindertraumatologie und beispielhaft Behandlungsmöglichkeiten erläutern können
- Häufige kinderchirurgische Krankheitsbilder einschließlich Notfallsituationen erkennen und einordnen können
- Typische Untersuchungstechniken und praktische Fertigkeiten der Kinderchirurgie unter Supervision ausführen können (kindgerechte Statuserhebung, Anlage Gipslonguette und Standardverbände, Instrumentenknoten, etc.)
- Grundlagen der Kinderradiologie verstehen und anwenden können
- Verständnis und Sicherheit im Umgang mit verletzten, kranken und chronisch-kranken Kindern und ihren Familien entwickeln

### **Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

Jede/r Studierende wird ein selbstgewähltes, kinderchirurgisches Krankheitsbild analysieren (Vergabe am Anfang des Moduls).

Pathogenese, Symptomatik, Diagnostik, Therapie und Prognose

werden zunächst als Falldiskussion besprochen. Der Student stellt dann "sein" Krankheitsbild als kurzen Vortrag (10 min., z.B. 10 Bilder) am Ende der Präsenzzeit dar. Dieser Vortrag stellt den Leistungsnachweis des Moduls dar.

**[Angebot 42] Pädiatrie Mal Drei – Kindergastroenterologie, Kinderneurologie und Stoffwechselmedizin**  
UaK Patientenuntersuchung (1395 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Pädiatrie m. S. Gastroenterologie, Nephrologie und Stoffwechselmedizin - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 42] Pädiatrie Mal Drei – Kindergastroenterologie, Kinderneurologie und Stoffwechselmedizin**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Pädiatrie m. S. Gastroenterologie, Nephrologie und Stoffwechselmedizin - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 42] Pädiatrie Mal Drei – Kindergastroenterologie, Kindernephrologie und Stoffwechselmedizin Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC17 - Klinik für Pädiatrie m. S. Gastroenterologie, Nephrologie und Stoffwechselmedizin - CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Die Bereiche Gastroenterologie, Nephrologie und Stoffwechselmedizin decken einen großen Teil der Pädiatrie ab. Aufgrund dieser Klinikstruktur können wir den Studierenden Einblick in wesentliche Krankheitsbilder der modernen Pädiatrie vermitteln. Die Studierenden werden im Rahmen dieses Wahlpflichtmoduls die interdisziplinäre Betreuung sowohl ambulanter als auch stationärer Patient\*innen mit angeborenen und erworbenen Erkrankungen kennenlernen. Darüber hinaus wollen wir im Rahmen des Wahlpflichtmoduls den Studierenden die besonderen Aspekte der universitären Medizin und der translationalen Forschung nahebringen. Dazu wird ein Teil der Lehrveranstaltung im Forschungslabor der Klinik stattfinden. Durch die Verzahnung der praktisch-klinischen Erfahrung mit molekularbiologischen Grundlagen wird es den Studierenden möglich sein, Krankheitsbilder sowie moderne Diagnostik- und Therapieverfahren from bench to bedside zu erfahren.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Die Studierenden erhalten am ersten Tag zu Beginn im PWA 1 einen Überblick über die Organisation der Klinik. Nach einer Vorstellungsrunde wird aus jedem der drei Bereiche Gastroenterologie, Nephrologie und Stoffwechselmedizin eine Dozierende bzw. ein Dozierender die wichtigsten fachspezifischen Aspekte vorstellen. Anschließend erfolgt eine Aufteilung der Studierenden in drei Gruppen à sechs Studierende. Die erste Gruppe wird im Bereich der gastroenterologischen Ambulanz, Endoskopie und der interdisziplinären Station unterrichtet; die zweite Gruppe im Bereich der kindernephrologischen Ambulanz, der Kinderdialyse und der interdisziplinären Station. Die dritte Gruppe wird den Bereich der stoffwechselmedizinischen Ambulanz und den tagesstationären Bereich kennenlernen, in dem unter anderem Enzyersatztherapien durchgeführt werden. Die Studierenden werden abwechselnd durch alle beschriebenen Bereiche rotieren. Zusätzlich werden die Studierenden im Forschungslabor einen Einblick in die angewandte Forschung bekommen und die CRISPR/Cas9 Technologie als ein Beispiel für Genom-Editierung kennenlernen.

#### UaK

Die Studierenden hospitieren in kleinen Gruppen in den verschiedenen Bereichen (Station, Dialyse, Endoskopie und Ambulanzen). Hierbei lernen sie entsprechende diagnostische und therapeutische Verfahren des Fachgebietes kennen.

Während der UaKs können die Studierenden das bereits erworbene Wissen in Erhebung der Anamnese bzw. Fremdanamnese einschließlich der körperlichen Untersuchung von Säuglingen, Kleinkindern bis hin zum Adoleszenten vertiefen. Sie erlernen unter Anleitung Diagnostik- und Therapiekonzepte zu erarbeiten. Im ambulanten Bereich steht die interdisziplinäre Versorgung chronisch kranker Kinder und Jugendlichen im Vordergrund.

#### PWA

PWA 1 – Vorstellungsrunde; Überblick über die Klinikstruktur

PWA 2 – Nierenersatztherapie im Kindes- und Jugendalter

PWA 3-5 - Die Studierenden werden im der Klinik zugehörigen Labor unterrichtet. Als ein Beispiel für seltene monogenetische Erkrankungen in der Pädiatrie werden die Studierenden die Citrullinämie, eine Harnstoffzyklus-Defekt-Erkrankung, kennenlernen. Die Studierenden werden mittels CRISPR/Cas eine Ass1-Mutation in eine Zelllinie einbringen bzw. korrigieren und Ass1 mittels heterologer Expression überexprimieren. Der Erfolg der genomischen Editierung wird anschließend durch eine Sequenzierung überprüft und die veränderte Enzymaktivität biochemisch gemessen. Die potentiellen Therapiemöglichkeiten (Enzyersatz- und Gentherapie) und die sich hieraus ergebenden ethischen

Fragen werden im Rahmen des Unterrichtes besprochen.

### 3. Lernspirale

In dem WPM werden die Grundkenntnisse aus den Modulen M14 Niere und Elektrolyte, M12 Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel, M 17 Systemerkrankungen, M18 Infektion sowie dem Modul 26 Erkrankungen des Abdomens wiederholt und vertieft. Die Studierenden haben die Möglichkeit bereits erlernte Krankheitsbilder in unterschiedlichen Ausprägungen an Kindern und Jugendlichen im ambulanten und stationären Bereich zu vertiefen. Spezielle pädiatrische Krankheitsbilder können neu erlernt werden. Spezielle Aspekte der Anamnese und klinischen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen werden vertieft unterrichtet. Durch Einbeziehung grundlagenwissenschaftlicher Methoden werden den Studierenden Ansätze für die translationale Forschung nahegebracht.

Das Wissen und die erworbenen Fähigkeiten werden in den Modulen M34 Kindesalter/Adoleszenz und M39 Blockpraktikum weiter vertieft.

### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Das WPM II ist im MSM 2.0 nach den Erkrankungen des Abdomens und den Modulen der einzelnen Körperregionen verankert. Die Studierenden haben daher das nötige Vorwissen, um die pädiatrisch spezifischen Krankheitsbilder zu erlernen. Sie sind vertraut mit Anamnese und Untersuchung. Pädiatrisch spezifische Aspekte werden ihnen in diesem WPM vermittelt.



#### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen

- die pädiatrisch spezifischen Untersuchungstechniken im Hinblick auf die verschiedenen Altersgruppen (Säuglinge, Klein- und Schulkinder, sowie Adoleszente) erlernen bzw. vertiefen
- Krankheitsbilder einschließlich Pathophysiologie wichtiger pädiatrischer Krankheitsbilder erlernen
- Monogenetische Erkrankungen als Beispiel translationaler Forschung kennenlernen inklusive Diagnostik und Behandlung (Enzymersatztherapie, Gentherapie).

#### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

In der zweiten Modulwoche werden sechs 6er UaKs in den Bereichen Gastroenterologie, Nephrologie und Stoffwechselmedizin durchgeführt. In diesen UaKs wird jede bzw. jeder Studierende einen Patientenfall vorstellen bzw. über ein klinisches Krankheitsbild kurz referieren. Anschließend erfolgt eine Diskussion in der Gruppe mit strukturiertem Feedback.

**[Angebot 43] Kinderpsychosomatik**  
UaK Patientenuntersuchung (270 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

**[Angebot 43] Kinderpsychosomatik**  
UaK Patientendemonstration (405 Minuten)

**Einrichtung**

CC17 - Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters - CVK

**Inhaltsbeschreibung**

## [Angebot 43] Kinderpsychosomatik Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

CC17 - Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters - CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Das Zusammenspiel zwischen Körper und Psyche ist bei Kindern besonders ausgeprägt. Der ärztliche Umgang mit psychosomatischen Beschwerden kann entscheidend die weitere Entwicklung prägen. 75 % der psychosomatischen Störungen der Erwachsenen entstehen schon im Kindesalter. Neben der Vermittlung von Prävalenzzahlen, der altersspezifischen Symptomatologie, der bio-psycho-sozialen Pathogenese wird anhand von Beispielen aufgezeigt, wie psychosomatische Beschwerden frühzeitig identifiziert und behandelt werden können.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

In der ersten Woche werden die epidemiologischen und pathogenetischen Grundlagen erläutert sowie die altersspezifischen Symptome im Baby- und Kleinkindalter sowie Grundschulalter erläutert. Im Baby- und Kleinkindalter spielen Fütter- und Schlafstörungen eine bedeutende Rolle, das Schreibaby stellt seine Bezugspersonen vor besondere Herausforderungen. Im Grundschulalter stellen Kopf- und Bauchschmerzen die häufigsten Symptome dar. Es wird anhand von Beispielen aufgezeigt, inwieweit der ärztliche Umgang mit den psychosomatischen Beschwerden die weitere Entwicklung der Kinder und Jugendlichen prägt. Die frühzeitige Identifizierung und psychosomatische Basisversorgung unter Einbezug der Bezugspersonen ist von entscheidender Bedeutung.

In der zweiten Woche werden spezifische Interventionsmöglichkeiten dargestellt für den Fall, dass die kinderärztliche psychosomatische Basisversorgung nicht ausreicht. Anhand von Fallbeispielen wird erläutert, welche Möglichkeiten der vertieften Behandlung für die verschiedenen Altersgruppen möglich sind, dabei werden ambulante, teilstationäre sowie stationäre Behandlungsmöglichkeiten berücksichtigt.

#### 3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul baut auf dem Modul 20 auf, das psychosomatische Störungsbilder erläutert. Allerdings spielt im Modul 20 die Altersgruppe der Kinder eine untergeordnete Rolle. Die spezifischen Besonderheiten im Kindes- und Jugendalter können im Wahlpflichtmodul Kinderpsychosomatik erworben werden.

#### 4. Vorausgesetztes Wissen und Fertigkeiten

Kein vorausgesetztes Wissen, wünschenswert Modul 20 VL zu psychosomatischer Versorgung.



### Übergeordnetes Lernziel

Die Studierenden sollen altersspezifische psychosomatische Symptome im Kindesalter, deren Frühidentifizierung und Behandlung erläutern können.

#### Feinlernziele:

Die Studierenden sollen....

- die Prävalenzen und Pathogenese der psychosomatischen Symptome im Baby-, Kleinkind- und Grundschulalter erläutern können
- die Bedeutung der ärztlichen Frühidentifizierung für den weiteren Krankheitsverlauf erläutern können
- die Möglichkeiten der Interventionen über die kinderärztliche Basisversorgung hinaus erläutern können



**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

Mündlicher Patientenbericht einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback

## 8. Veranstaltungsorte - Lagepläne der Charité-Campi



Campus Charité Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin



- 1 Cohn-Hörsaal (HS), Axhausen-HS, Schröder-HS, Miller-HS, Mikroskopier-, Kleingruppen- und Seminarräume, Virchowweg 24
- 2 Kleingruppen- und Seminarräume, Virchowweg 23
- 3 Kleingruppen- und Seminarräume, Medizinische Klinik, Virchowweg 11, Seiteneingang Nordflügel (am Bonhoefferweg)
- 4 Seminarräume, Campus Klinik, Rahel-Hirsch-Weg 5
- 5 Hoffmann-HS, Seminarraum, Hautklinik, Rahel-Hirsch-Weg 4
- 6 Westphal-HS, Nervenklinik, Bonhoefferweg 3
- 7 Pathologie-HS, Virchowweg 14
- 8 Seminarraum 03.021, Hufelandweg 9
- 9 Seminarraum 04.030, Hufelandweg 5
- 10 Hertwig-HS, Anatomie, Medizinische Bibliothek (Oskar Hertwig-Haus), Philippstraße 11
- 11 Kopsch-HS, H. Virchow-HS, Präpöle, Histologiesaal, Sternsaal, Studienkabinett und Seminarräume, Anatomie (Wilhelm Waideyer-Haus), Philippstraße 11
- 12 Sauerbruch-HS, Hufelandweg 6
- 13 Seminarräume, Luisenstr. 57
- 14 Rahel Hirsch-HS, Poliklinik, Luisenstr. 13
- 15 HS Innere Medizin, Sauerbruchweg 2
- 16 Seminarräume 1-4, Innere Medizin, Virchowweg 9
- 17 Praktikumsräume CharitéCrossOver (CCO), Virchowweg 6
- 18a Lernzentrum, CIPom, Virchowweg 5
- 18b Lernzentrum, Virchowweg 3
- 18c Lernzentrum, Virchowweg 6
- 19 Paul Ehrlich-HS, Virchowweg 4
- 20 Turnhalle, Luisenstraße 13
- 21 Kossel-HS, Seminarraum 1, Hessische Str. 3
- 22 Referat für Studienangelegenheiten, Hannoversche Str. 19, 10115 Berlin
- 23 Seminarräume, Bettenhochhaus, Luisenstraße 64  
HS = Hörsaal

Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

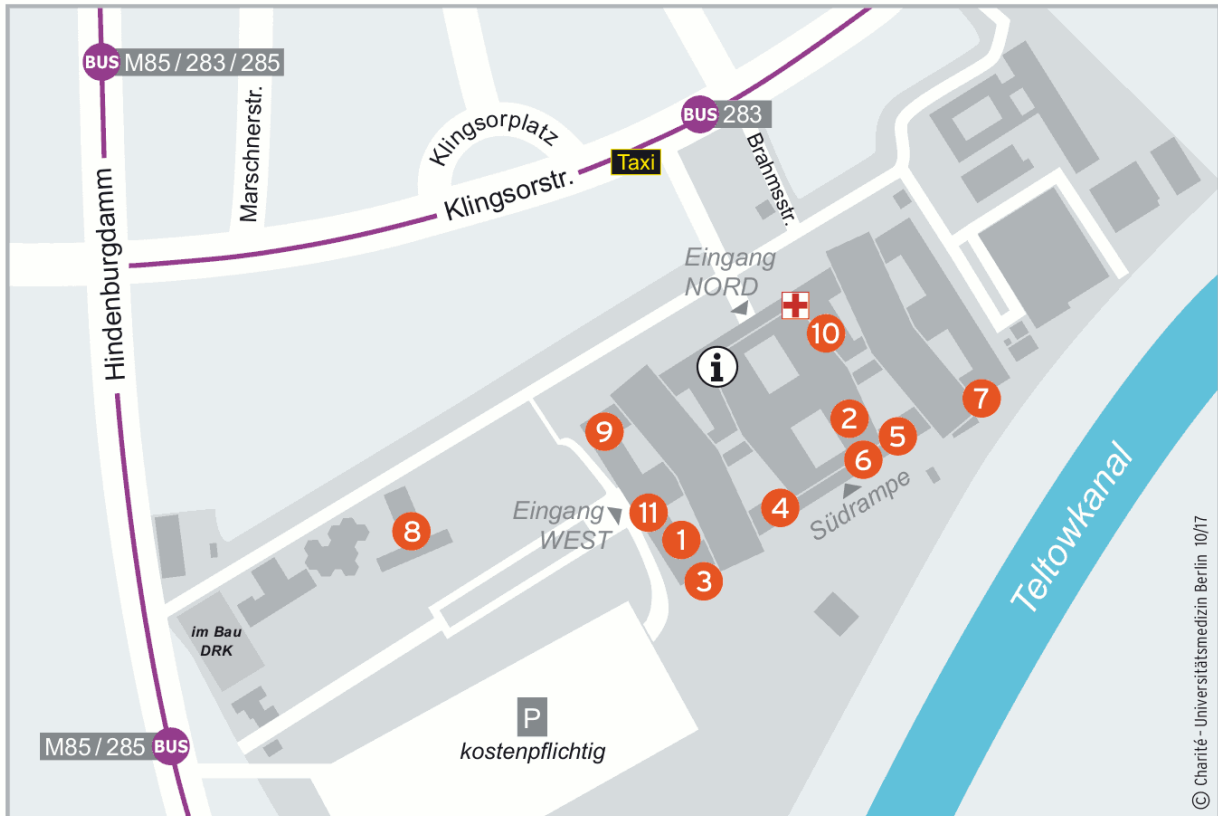


- 1 Hörsaal (ehem. Dermatologie), Ostring 1
- 2 Hörsaal 6, Kursräume 5 und 6, Mittelallee 10
- 3 Forschungsgebäude: Hörsaal Pathologie, Forum 4
- 4 Lehrgebäude: Hörsaal 1, 2 (Audimax) und 3, Kursräume 1-3, Seminarräume, Mikroskopiersaal, Kleingruppenräume, Lieblingscafé (Fachschaft), Forum 3
- 5 Gustav Bucky Hörsaal, (Zugang über die Radiologie-Anmeldung), Mittelallee 3
- 6 Praktikumsräume 1. OG, Forum 4
- 7 Demonstrationsraum O1 4040, 1. Kellergeschoss, Kinderklinik, Mittelallee 8

- A Haupteingang Augustenburger Platz 1 (nur für Fußgänger)
- B Einfahrt Seestraße 5 (für Fußgänger, PKW und Lieferverkehr) mit Parkhaus
- C Eingang Föhler Straße 15 (nur für Fußgänger)
- D Nebeneingang Föhler Straße 14 (nur für Fußgänger, nur PKW-Ausfahrt), nur Mo. - Fr. von 6 - 22 Uhr geöffnet
- E Nebeneingang Nordufer (für Fußgänger und PKW, kein Lieferverkehr)
- F Nebeneingang Sylter Straße (nur für Fußgänger)
- G Nebeneingang Amrumer Straße (nur für Fußgänger, nur PKW-Ausfahrt, kein Lieferverkehr), nur Mo. - Fr. von 6 - 22 Uhr geöffnet



Campus Benjamin Franklin  
Hindenburgdamm 30  
12200 Berlin



© Charité - Universitätsmedizin Berlin 10/17

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1 Kursräume 1, 3, 4, 5, EG            | 7 Hörsaal Pathologie, 1. UG               |
| 2 "Blaue Grotte", EG                  | 8 Kleingruppenräume E13 - E24, Haus II    |
| 3 Kursräume 7, 8, 9, 1. OG            | 9 Kleingruppenräume 1207 - 1281, 1. OG    |
| 4 Hörsaal West                        | 10 Untersuchungsraum + Turnhalle, 2. UG   |
| 5 Hörsaal Ost                         | 11 Kleingruppenräume U106a + U106b, 1. UG |
| 6 Kleiner Spiegelsaal, Kursraum 6, EG |   |