

**Universitäres Herzzentrum Basel**  
Kardiologie | Herzchirurgie | CRIB

**Klinik für Kardiologie**  
Chefarzt: Prof. Felix Mahfoud

Universitätsspital Basel  
Petersgraben 4  
4031 Basel

# Weiterbildungskonzept

**Universitäres Herzzentrum  
Klinik für Kardiologie  
Petersgraben 4  
4031 Basel**

Leiter der Weiterbildungsstätte: Prof. Dr. med. Felix Mahfoud



Koordinator der Weiterbildung: Prof. Dr. med. Beat Schär



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Angaben zur Weiterbildungsstätte .....</b>	<b>4</b>
1.1	Adresse:.....	4
1.2	Weiterbildungsstätte anerkannt in: .....	4
1.3	Merkmale der Weiterbildungsstätte .....	4
1.4	Stationäre und ambulante Patienten: .....	7
1.5	Struktur der Weiterbildungsstätte .....	7
1.6	Anzahl Stellen für Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%) .....	8
<b>2</b>	<b>Ärzteteam.....</b>	<b>8</b>
2.1	Leiter der WBS.....	8
2.2	Stellvertretung des Leiters.....	8
2.3	Koordinator der Weiterbildung.....	8
2.4	Alle angestellten Kaderärztinnen und Kaderärzte sind aktiv in die Weiterbildung involviert .....	8
2.5	Grösse des Teams .....	8
<b>3</b>	<b>Einführung bei Stellenantritt .....</b>	<b>8</b>
3.1	Persönliche Begleitung.....	8
3.2	Notfalldienst/Bereitschaftsdienst.....	8
3.3	Administration .....	9
3.4	Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit.....	9
3.5	Klinikspezifische Richtlinien:.....	9
<b>4</b>	<b>Weiterbildungsinhalt (gemäss Ziffer 3 des Weiterbildungsprogramms).....</b>	<b>10</b>
4.1	Weiterbildungsprogramm: .....	10
4.2	Beschreibung vorhandener fachspezifischer Rotationen: .....	10
4.2.1	Basisechokardiographie (3 Monate): .....	10
4.2.2	Fortgeschrittenenechokardiographie (TTE; TEE; Stress) (3 Monate):....	10
4.2.3	Nuklearkardiologie (MPS; PET-CT) (2-3 Monate): .....	10
4.2.4	Herz-MRI und Kardio-CT (2-3 Monate):.....	11
4.2.5	Konsiliardienst (2-3 Monate): .....	11
4.2.6	Devicekontrollen (2 Monate): .....	11
4.2.7	Rehabilitation und Prävention (3 Monate):.....	11
4.2.8	Hypertoniesprechstunde und allgemeine Kardiologie (3-6 Monate): bei Bedarf auch für die Ausbildung zum FA Innere Medizin anrechenbar, ...	12
4.2.9	Elektrophysiologie (3 Monate): .....	12
4.2.10	Herzkatheterlabor (3 Monate): .....	12
4.2.11	Herzchirurgie (3 Monate): .....	13
4.2.12	Herzinsuffizienz (3 Monate): .....	13
4.2.13	Kurzzeitklinik/Tagesklinik (3-6 Monate):.....	13
4.2.14	Jokerrotationen (Dauer nach Bedarf):.....	14
4.2.15	Praxisrotation in die Herzpraxis am Rhein (6 Monate): .....	14
4.2.16	Praxisrotation in die Herzpraxis Aarau (6 Monate):.....	14
4.2.17	Spitalrotation am Kantonsspital Baselland, Standort Bruderholz (6 Monate): .....	14
4.2.18	Spitalrotation am Hôpital Du Jura, Standort Delémont (6 Monate): .....	14
4.3	Rotationen in andere Disziplinen: .....	16
4.4	Interne, strukturierte Weiterbildung:.....	16
4.5	Externe strukturierte Weiterbildung .....	16
4.6	Bibliothek .....	16
4.7	Forschung .....	16

<b>5</b>	<b>Evaluationen.....</b>	<b>16</b>
5.1	Arbeitsplatz-basierte Assessments (AbA's): Mini-CEX / DOPS / EPAs.....	16
5.2	Eintrittsgespräch / Verlaufsgespräch .....	17
5.3	Jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis.....	17
<b>6</b>	<b>Bewerbung .....</b>	<b>17</b>
6.1	Termin(e) für Bewerbungen.....	17
6.2	Adresse für Bewerbungen .....	17
6.3	Notwendige Unterlagen für die Bewerbung .....	17
6.4	Selektionskriterien / Anstellungsbedingungen .....	17
6.5	Ablauf des Auswahlverfahrens .....	17
6.6	Anstellungsvertrag .....	17

## **1 Angaben zur Weiterbildungsstätte**

### **1.1 Adresse:**

Klinik für Kardiologie, Universitäres Herzzentrum Basel, Petersgraben 4, 4031 Basel,  
061 265 44 44

<https://www.unispital-basel.ch/universitaeres-herzzentrum-basel>

### **1.2 Weiterbildungsstätte anerkannt in:**

- Kardiologie
- Weiterbildungskategorie A für 3 Jahre

### **1.3 Merkmale der Weiterbildungsstätte**

Universitäres Zentrumsspital der erweiterten Region Nordwestschweiz

Das Universitätsspital Basel ist das zentrale Ausbildungsspital der Medizinischen Fakultät der Universität Basel. Als Spital der Maximalversorgung stellt es gemeinsam mit dem Kantonsspital Baselland mit dessen Standorten Bruderholz und Liestal die primäre, sekundäre und tertiäre medizinische Versorgung in der Nordwestschweiz und im angrenzenden Ausland sicher. Am Universitätsspital sind alle operativen und nicht-operativen medizinischen Fächer vertreten.

Auf dem Campus des Universitätsspitals Basel befinden sich das Klinikum 1 und 2, das Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB), das Zentrum für Lehre und Forschung mit Hörsälen und Forschungslaboratorien des Departements Biomedizin, sowie grosse Teile der Administration (Holsteiner- und Markgräflerhof). Im Gebäudekomplex B1-4 sind mehrheitlich die operativen Fächer (Chirurgie inkl. Spezialkliniken, Operationssäle, Teile der Intensivstation sowie die Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe) beheimatet. Im Gebäudekomplex C1-4 befinden sich die Klinik für Innere Medizin, die Bettenstation des Herzzentrums, die medizinische Poliklinik, die medizinischen Spezialkliniken, die interdisziplinäre Notfallstation, Teile der Intensivstation und die Kurzzeitklinik (KUK). Weiter sind hier unter anderem die neurologische und die radiologische Klinik sowie die HNO-Poliklinik lokalisiert. Das Herzzentrum ist Teil des Departements Kreislauf/Thorax/Transplantation (DKTT).

Das Departement Kreislauf/Thorax/Transplantation (DKTT) gliedert sich in 8 Kliniken:

- die Angiologie; CA Prof. Daniel Staub
- die Endokrinologie (Diabetologie/Metabolismus); CA Prof. Marc Donath
- die Gefässchirurgie und Organtransplantation; CA Prof. Lorenz Gürke
- die Herzchirurgie; CA a.i. Prof. Oliver Reuthebuch
- die Kardiologie; CA Prof. Felix Mahfoud
- die Pneumologie; CA Prof. Antje Prasse
- die Thoraxchirurgie; CA Prof. Didier Lardinois
- die Transplantationsimmunologie und Nephrologie; CA a.i. Prof. Michael Dickemann

Das DKTT wird von Prof. Daniel Staub und Herrn Arton Jusaj geleitet.

Das universitäre Herzzentrum besteht aus den Kliniken für Herzchirurgie und Kardiologie sowie dem CRIB (Cardiovascular Research Institute Basel).

Standorte sind der Campus des USB sowie das Bethesdaspital Basel (für Rehabilitation/Prävention).

Die Klinik für Kardiologie ist federführend für die Ausbildung von Medizinstudierenden verantwortlich, die im 2. Bachelor (6 Wochen) und im 2. Master (4 Wochen) stattfindet. Sie ist einer der 3 bis 4 Standorte für die FA-Prüfung in der Deutschschweiz und durch den Koordinator für die Weiterbildung in der Prüfungskommission präsent.

Eine Clinical Trial Unit ist am USB vorhanden.

Ein Simulationszentrum/Simulatoren sind auf der Kardiologie USB (noch) nicht vorhanden.

Folgende kardiologischen Fachbereiche mit Leitung durch einen Kaderarzt oder eine Kaderärztin sind am USB vorhanden:

- ☒ Advanced Imaging (Echokardiographie, MRI, CT, Nuklearkardiologie)
  - ☒ Erwachsene und Teenager mit angeborenen Herzkrankheiten
  - ☒ Herzinsuffizienz / Advanced heart failure
  - ☒ Genetische Abklärung und Beratung
  - ☒ Interventionelle Kardiologie mit koronaren Interventionen
  - ☒ Interventionelle Kardiologie mit strukturellen Interventionen
  - ☒ Kardioonkologie
  - ☒ Lipide und Atherosklerose
  - ☒ Prävention, Rehabilitation, Sportkardiologie und Rauchentwöhnung
  - ☒ Pulmonale Hypertonie
  - ☒ Interventionelle Elektrophysiologie
  - ☒ Rhythmologie und Device-Implantation/-Kontrollen
  - ☒ Interdisziplinäres Heart-Team
  - ☒ Klinische Forschung / Grundlagenforschung
  - ☒ Palliativkardiologie / Geriatrische Kardiologie
- Anzahl kardiologische Untersuchungsräume
    - 10 Echokardiographiegeräte
    - 2 Device-Kontrollplätze
    - 2 Ergometrieplätze
    - 1 Spiroergometrieplatz
    - 2 Elektrophysiologie-Labore
    - 2 Herzkatheterlabore
    - 1 Hybrid OP
    - 6-8 Sprechstundenräume

- Anzahl durchgeführte Untersuchungen pro Jahr (2023)

Untersuchung	Anzahl/Jahr
EKG	77'879
Langzeit-EKG	3'147
Ergometrie	302
Spiroergometrie	331
24h-Blutdruckmessung	1'711
Transthorakale Echokardiographie	16'415
Transösophageale Echokardiographie	1'857
Stress-Echokardiographie	174
Kardio-CT	1'225
Kardiale MRI	1'262
Myokardperfusions-Szintigraphie	2'117
Rechtsherzkatheter	179
Endomyokardbiopsie	12
Koronarangiographie	2'672
PCI	1'507
Strukturelle Intervention	368
Herzchirurgischer Eingriff	869
Schrittmacherprogrammierung	2'645 PM; 384 CRT-P
ICD/CRT-Programmierung	1'471 ICD; 418 CRT-D
Schrittmacherimplantation	345
ICD/CRT Implantation	88
Elektrophysiologische Untersuchung	62
Elektrophysiologische Intervention	1'222
Kardioversion	407
Perikardiozentese	33
Elektrodenextraktionen	37

Wissenschaftliche Tätigkeit ist entweder in den Bereichen der Grundlagenforschung oder der klinischen Outcomeforschung möglich. Für Grundlagenforschung inklusive Grosstierforschung bestehen seitens Kardiologie mehrere Forschungsgruppen innerhalb der Struktur und in Kollaboration mit dem DBM (Department of Biomedicine). Für klinische Forschung sind wir in das DKF (Departement klinische Forschung) integriert. Zahlreiche Kaderärzte führen dort sehr erfolgreich eigene Forschungsgruppen, so z.B. im Bereich Vorhofflimmern, Infarktdiagnostik oder Wearables, um nur drei der über 10 Gruppen zu erwähnen. AA werden ermutigt, sich einer der Forschungsgruppen anzuschliessen.

Im Jahre 2023 wurden so 157 peer-reviewed Papers publiziert; 21 Ärzte haben ihre Dissertationen und 20 Studierende ihre Masterarbeiten abgeschlossen. 4 kompetitive Personen- und 11 kompetitive Projektförderungen wurden eingeworben.

#### 1.4 Stationäre und ambulante Patienten:

Anzahl kardiologische Hospitalisationen pro Jahr: im Jahr 2023 3'168

Anzahl kardiologische ambulante Konsultationen pro Jahr: im Jahr 2023 44'694

Anzahl Konsilien auf der Notfallstation: nicht spezifisch erfasst

Anzahl Konsilien bei intensivpflichtigen Patienten (auf der medizinischen, neurologischen oder chirurgischen Intensivstation, Intermediate oder Coronary Care Unit): nicht spezifisch erfasst

Anzahl Konsilien vor/nach herzchirurgischen Eingriffen: nicht spezifisch erfasst

Anzahl sonstige Konsilien (Allgemeine Innere Medizin, Chirurgie etc.): 3'400

#### 1.5 Struktur der Weiterbildungsstätte

Die Weiterbildung erfolgt primär auf internen Rotationen, zudem bestehen 2 Rotationen in externe Praxen in Aarau und Rheinfelden sowie in 2 Kantonsspitäler (Bruderholz BL; Delémont).

Die Supervision extern ist durch die jeweiligen ermächtigten Praxisinhaber oder die kardiologischen Chefärzte gewährleistet. Externe Rotationen werden nur mit AA in fortgeschrittener Ausbildung besetzt.

Interne Rotationen werden unterschiedlich, je nach Ausbildungsstand und Bedarf, besetzt. Bei einer 3-jährigen Anstellung, welche die Regel ist, können alle für den FA nötigen Rotationen absolviert werden.

Rotationen am USB:

- Basisechokardiographie (3 Monate)
- Fortgeschrittenenechokardiographie (TEE; Stressecho) (3 Monate)
- Nuklearkardiologie (MPS; PET-CT) (2-3 Monate)
- Herz-MRI und Kardio-CT (2-3 Monate)
- Konsiliardienst (2-3 Monate)
- Devicekontrollen (2 Monate)
- Rehabilitation und Prävention (3 Monate)
- Hypertoniesprechstunde und allgemeine Kardiologie (3-6 Monate), bei Bedarf auch für die Ausbildung zum FA Innere Medizin anrechenbar
- Elektrophysiologie (3 Monate)
- Interventionelle Kardiologie/Herzkatheterlabor (3 Monate)
- Herzchirurgie (3 Monate)
- Herzinsuffizienz (3 Monate)
- Kurzzeitklinik/Tagesklinik (3-6 Monate)
- Jokerrotationen (Dauer je nach Bedarf)
- Rotation auf die interdisziplinäre Intensivstation (3 Monate, ggf. auch für den FA allgemeine innere Medizin anrechenbar)

## **1.6 Anzahl Stellen für Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%)**

klinische fachspezifische kardiologische Weiterbildungsstellen: 24

klinische nicht-fachspezifische Weiterbildungsstellen (Rotationsstellen): 2; 1 AA von der Inneren Medizin auf der Kurzzeitklinik; 1 AA in der Ausbildung zum Intensivmediziner für 3 Monate in der TTE-Rotation

Reine Forschungsstellen (klinisch oder Grundlagenforschung): 0.5

## **2 Ärzteteam**

### **2.1 Leiter der WBS**

Prof. Dr. med. Felix Mahfoud, Facharzttitel Innere Medizin und Kardiologie  
felix.mahfoud@usb.ch, Beschäftigungsgrad 100%

### **2.2 Stellvertretung des Leiters**

Prof. Dr. med. Christian Sticherling, Facharzttitel Innere Medizin und Kardiologie  
christian.sticherling@usb.ch, Beschäftigungsgrad 100%

### **2.3 Koordinator der Weiterbildung**

Prof. Dr. med. Beat Schär, Facharzttitel Innere Medizin und Kardiologie  
beat.schaer@usb.ch, Beschäftigungsgrad 100%

### **2.4 Alle angestellten Kaderärztinnen und Kaderärzte sind aktiv in die Weiterbildung involviert**

(Personen: siehe die regelmässig aufdatierte Internetseite der Kardiologie, <https://www.unispital-basel.ch/universitaeres-herzzentrum-basel#team>).

### **2.5 Grösse des Teams**

33 Kaderärztinnen/Kaderärzte, total 2'720%

Verhältnis: 25 Weiterzubildende, total 2'400% zu 33 Lehrpersonen, total 2'720% = 1.133

## **3 Einführung bei Stellenantritt**

### **3.1 Persönliche Begleitung**

Der Koordinator der Weiterbildung leistet während der Einführungsphase persönlich Unterstützung.

### **3.2 Notfalldienst/Bereitschaftsdienst**

Pro Quartal werden 2-4 Pikettdienste unter der Woche und 1-2 geteilte Wochenenden (Fr & So; oder Sa) bestritten. Vor den ersten Diensten gibt es als Einführung: persönliche Informationen durch die AA-Vertreter und den Koordinator der Weiterbildung; das Intranet



der Kardiologie; je 1 gesicherter Einsatztag im Herzkatheterlabor und in der Schrittmachersprechstunde. Dienst kann ein AA erst dann machen, wenn er über genügend Erfahrung in der Echokardiographie verfügt.

Der jeweils zuständige Hintergrundarzt ist telefonisch immer erreichbar und muss innert 30 Minuten im Spital sein können.

### **3.3 Administration**

Am ersten Arbeitstag gibt es einen generellen Einführungstag des USB, an dem unter anderem die Informatiklösungen des USB vorgestellt werden. Anschliessend werden die Neueintretenden durch den Weiterbildungsverantwortlichen, die Assistentenvertreter und das Sekretariat mit dem Arbeitsplatz und dem Team bekannt gemacht und in den ersten Wochen durch sie vollumfänglich unterstützt.

Zudem besteht ein Tutorsystem. Die AA suchen sich dabei einen Kaderarzt aus, mit dem sie fachliche Fragen und Zukunftspläne besprechen können und der auch auf Wunsch bei persönlichen Problemen ansprechbar ist.

### **3.4 Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit**

Es besteht ein Critical Incidence Reporting System (CIRS). Es werden regelmässig M&M (morbidity and mortality) Konferenzen veranstaltet. Das Verordnungssystem Meona überprüft jede Medikamentenverordnung auf potenzielle Risiken oder Interaktionen hin. Standardisierte postinterventionelle Verordnungsschemata für jeden interventionellen/elektrophysiologischen Eingriff liegen vor.

### **3.5 Klinikspezifische Richtlinien:**

Zur Verfügung stehen die USB Med-Standards über alle medizinischen Fächer hinweg mit regelmässigen Updates sowie interne Standard Operating Procedures (SOPs) für ausgewählte Massnahmen und Abläufe. Für die Einführung in die Echokardiographie gibt es ein internes Manual. Für die Deviceabfrage im Dienst steht für wenig Geübte eine Art Bedienungsanleitung mit Fotos und Hinweisen für die Abfrage zur Verfügung.

Auf einem spezifischen Laufwerk sind die durch die AA erstellte Rotationsbeschreibe abgelegt, die regelmässig aktualisiert werden.

Standard-Lehrbücher bzw. Online-Informationsmittel sind das ESC Textbook, Uptodate.com, die ESC Guidelines sowie zahlreiche fachspezifische Zeitschriften.

## 4 Weiterbildungsinhalt (gemäss Ziffer 3 des Weiterbildungsprogramms)

### 4.1 Weiterbildungsprogramm:

Das Weiterbildungsprogramm umfasst das gesamte Spektrum der stationären und ambulanten Kardiologie. Dieses Programm kann sowohl im Rahmen der Ausbildung am US Basel als auch im Rahmen eines Weiterbildungsnetzes mit zwei Kantonsspitalern und mit zwei kardiologischen Gruppenpraxen absolviert werden. Die für den Facharztstitel geforderten EPAs können, eine üblicherweise drei Jahre dauernde Weiterbildung am USB vorausgesetzt, alle erreicht werden. Je nach Wunsch und Fähigkeit des AA ist selbstverständlich auch ein höheres als das nötige Niveau erreichbar. Die Tätigkeit in einer der Institutionen des Weiterbildungsnetzes können als Klinikwechsel anerkannt werden.

### 4.2 Beschreibung vorhandener fachspezifischer Rotationen:

#### 4.2.1 Basisechokardiographie (3 Monate):

Supervision durch: 4 KA à 80-100% und diverse KA niederprozentig,  
Fachverantwortung: Prof. B. Kaufmann  
Lerninhalte: Erlangen der Routine bei der transthorakalen Echokardiographie bei einem ungefilterten Patientengut (ambulant, stationär, IPS) mit ad hoc Supervision.  
Empfohlene Literatur: Kursbuch Echokardiografie von F.A. Flachskampf ISBN-13: 978-3131296245, The Echo Manual von Jae K. Oh ISBN-13: 978-1496312198, Textbook of Clinical Echocardiography von C.M. Otto ISBN-13: 978-0323480482, Comprehensive Textbook of Echocardiography von N.C. Nanda ISBN-13: 978-9352701643

#### 4.2.2 Fortgeschrittenenechokardiographie (TTE; TEE; Stress) (3 Monate):

Supervision durch: 4 KA à 80-100% und diverse KA niederprozentig,  
Fachverantwortung: Prof. B. Kaufmann  
Lerninhalte: Erlangen der Routine bei der transoesophagealen und Stress-echokardiographie bei einem ungefilterten Patientengut (ambulant, stationär, IPS) mit ad hoc Supervision. Selbständige Durchführung von transthorakalen Echokardiographie mit off line Supervision.

#### 4.2.3 Nuklearkardiologie (MPS; PET-CT) (2-3 Monate):

Supervision durch: 3 KA à 80-100%,  
Fachverantwortung: Prof. M. Zellweger  
Lerninhalte: Indikationsstellung, fokussierte Anamnese, ergometrische oder pharmakologische Belastung, Interpretation der Befunde in enger Zusammenarbeit mit den Nuklearmedizinerinnen, Prozederevorschlag bei internen oder externen Zuweisenden.  
empfohlene Literatur: Sammlung ausgewählter Publikationen aus dem Gebiet des SPECT und PET (werden elektronisch zur Verfügung gestellt). Bei speziellem Interesse für systematische Übersicht: Handbook of Nuclear Cardiology (Robert C. Hendel, Gary V. Heller), 2<sup>nd</sup> edition, Springer

#### **4.2.4 Herz-MRI und Kardio-CT (2-3 Monate):**

Supervision durch: 3 KA à 80-100%,  
Fachverantwortung: Prof. M. Zellweger  
Lerninhalte: Indikationsstellung, fokussierte Anamnese, pharmakologische Belastung, Interpretation der Befunde in enger Zusammenarbeit mit der Radiologie, Prozederevorschlag an die Zuweisenden.  
empfohlene Literatur: Cardiovascular Magnetic Resonance (Myerson, Francis, Neubauer); online am USB verfügbar: <https://academic.oup.com/book/30065> Cardiovascular Computed Tomography (Stirrup, Williams, Bull, Nicol); online am USB verfügbar: <https://academic.oup.com/book/29889>

#### **4.2.5 Konsiliardienst (2-3 Monate):**

Supervision durch: je nach Problematik durch einen KA,  
Fachverantwortung: Prof. B. Schär  
Lerninhalte: Konsiliartätigkeit für stationäre Patienten auf allen Abteilungen des USB, Notfallechokardiographien im Schockraum. Betreuung und Triagierung telefonischer Konsilien umliegender Spitäler sowie Triagierung/Erstbetreuung direkter Anfragen durch die Sanität. Tägliche Interpretation der Telemetrien am USB und Entscheid über deren Weiterführung nach Rücksprache KA Elektrophysiologie. Durchführung von 1-2 Elektrokardioversionen inklusiv eigenständiger Steuerung der Narkose pro Tag. Die Supervisionsform ist abhängig von Problematik und Ausbildungsstand.

#### **4.2.6 Devicekontrollen (2 Monate):**

Supervision durch: 1 KA 80-100% und diverse KA niederprozentig  
Fachverantwortung: Prof. B. Schär  
Lerninhalte: Erlangen einer umfassenden Kompetenz in der Durchführung der Routinekontrollen (PM; ICD; CRT) in enger Zusammenarbeit mit den 2 Device Nurses; trouble shooting in direkter Absprache mit dem KA und vor Ort Supervision; Interpretation von Langzeit-EKGs hin zu Level 5.  
empfohlene Literatur: Clinical Cardiac Pacing, Defibrillation and Resynchronization Therapy, Ellenbogen et al., Elsevier

#### **4.2.7 Rehabilitation und Prävention (3 Monate):**

Supervision durch: 2 KA à 80-100%  
Fachverantwortung: Prof. O. Pfister  
Lerninhalte: Management von Risikofaktoren zur Primär- und Sekundärprävention, Durchführung und Interpretation von Spiroergometrien bei ambulanten Patienten und bei Patienten in der ambulanten Rehabilitation; Betreuung und Beratung von Patienten in der ambulanten Rehabilitation mit Schwergewicht auf Prävention.  
empfohlene Literatur: Kursbuch Spiroergometrie: Koidl, Thieme Verlag

#### **4.2.8 Hypertoniesprechstunde und allgemeine Kardiologie (3-6 Monate): bei Bedarf auch für die Ausbildung zum FA Innere Medizin anrechenbar,**

Supervision durch:	3 KA à 80-100%,
Fachverantwortung:	PD T. Burkard
Lerninhalte:	Führen einer ambulanten kardiologischen Sprechstunde mit allen notwendigen diagnostischen Methoden; Behandlung von Patienten mit meist schwer einstellbarer Hypertonie; Interpretation von 24-h-BD Untersuchungen und Behandlungsempfehlung, in geringem Masse Teilnahme an der allgemein internistischen Sprechstunde der Poliklinik.
empfohlene Literatur:	2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). J Hypertens. 2023 Dec 1;41(12):1874-2071. 2019 Guidelines on Dyslipidemias, ESC Clinical Practice Guidelines. Eur Heart Journal 2020, 41 (1): 111-188 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart Journal 2021, 42(34): 3277-3337

#### **4.2.9 Elektrophysiologie (3 Monate):**

Supervision durch:	5 KA à 80-100%
Fachverantwortung:	Prof. C. Sticherling
Lerninhalte:	Führen von 3 Rhythmussprechstunden/Woche, Indikationsstellung und Beratung von Patienten mit jeglichen Formen von Arrhythmien und Synkopen mit nachfolgender Besprechung mit einem Kaderarzt. Assistenz bei oder im Verlauf auch selbstständiges Durchführen von elektrophysiologischen Abklärungen (Punktionen, Legen der Katheter, Stimulation). Assistenz bei Ablationen. Assistenz bei oder im Verlauf auch selbstständiges Legen von Deviceelektroden unter direkter Supervision. Durchführung einer Elektrokardioversion inklusive eigenständiger Steuerung der Narkose pro Tag.
empfohlene Literatur:	Peter Spector «Understanding clinical cardiac electrophysiology», Wiley Blackwell Shoei Huang and Mark Wood "Catheter Ablation of Cardiac Arrhythmias", Saunders Elsevier Barold, Stroobandt, Sinnaeve "Cardiac pacemakers step by step" Futura Blackwell

#### **4.2.10 Herzkatheterlabor (3 Monate):**

Supervision durch:	5 KA à 80-100%
Fachverantwortung:	Prof. G. Leibundgut
Lerninhalte:	Führen einer strukturellen Sprechstunde/Woche, Indikationsstellung und Beratung von Patienten mit einer möglichen Indikation für PFO-Verschluss, TAVI oder andere Eingriffe. Assistenz bei der Planung und Observation bei der Durchführung. Selbstständiges Durchführen von diagnostischen Koronarangiographien und Rechtsherzkathetern. Assistenz bei PFO-Verschlüssen. Mitarbeit bei der Durchführung und Interpretation intracoronarer

Bildgebung. Erfassung der koronaren Läsionskomplexität und der abgeleiteten Therapieempfehlung. Aufklärung der Patienten über den interventionellen Eingriff. Mitarbeit bei interventionellen Studien. Teilnahme an 3 Heart-Teams pro Woche sowie Verfassung der Protokolle. Ärztliche Mitbetreuung der Überwachungseinheit/Tagesklinik Kardiologie. Vorbereitung und Vorstellung der Patienten im Rahmen der Morbidity und Mortality Konferenzen.

empfohlene Literatur:

The PCR-EAPCI Textbook - <https://textbooks.pconline.com/>  
 Das Herzkatheterbuch - Diagnostische und interventionelle Kathetertechniken - Harald Lapp - 6. unveränderte Auflage 2022  
 - ISBN: 9783132451384 Manual of Percutaneous Coronary Interventions: A Step-By-Step Approach - Brilakis, Emmanouil  
 - ISBN 10: 0128193670 / ISBN 13: 9780128193679  
 Transkatheter Aortenklappenimplantation (TAVI) - Studienlage zu CoreValve und Evolut R. - Tienush Rassaf – Thieme

#### **4.2.11 Herzchirurgie (3 Monate):**

Supervision durch: 1 KA à 100%

Fachverantwortung: Prof. O. Pfister

Lerninhalte: Selbständiges Durchführen der prä- und postoperativen Echokardiographien mit off line Supervision. 2. Assistenz bei Operationen. Postoperative kardiologische Behandlung. Austrittskonsilien und -empfehlungen.

empfohlene Literatur: ESC Textbook

#### **4.2.12 Herzinsuffizienz (3 Monate):**

Supervision durch: 2 KA à 80-100%, Fachverantwortung Prof. O. Pfister

Lerninhalte: Führen einer ambulanten Herzinsuffizienzprechstunde mit dem vollen Spektrum der Herzinsuffizienz: HFrEF, HFpEF, post-HTx und post-LVAD. Klinische Beurteilung von stationären Patienten mit Herzinsuffizienz inkl. Durchführung von stationären Herzinsuffizienz-Konsilien. Interpretation von hämodynamischen Abklärungen (Rechtskatheter) und Teilnahme am interdisziplinären Rapport für pulmonale Hypertonie.

empfohlene Literatur: ESC-Guidelines Acute and Chronic Heart Failure

#### **4.2.13 Kurzzeitklinik/Tagesklinik (3-6 Monate):**

Supervision durch: 1 KA à 100%

Fachverantwortung: Prof. Ch. Müller

Lerninhalte: Präinterventionell Anamneseerhebung und Kurzstatus bei allen Patienten vor stationären kardiologischen Eingriffen, teilweise mit Aufklärung. Postinterventionell klinische Beurteilung und Austrittsmanagement. Vorbereitung der Heart Team Besprechung und des Endokarditisboards. Betreuung der Unterassistenten auf der Kurzzeitklinik. 1 Nachmittag/2 Wochen Führen einer Herzinsuffizienzprechstunde mit direkter Supervision durch einen KA.

#### **4.2.14 Jokerrotationen (Dauer nach Bedarf):**

Supervision: je nach Problematik/Rotation durch einen KA

Fachverantwortung: Prof. B. Schär

Einsatz in einer der oben erwähnten Rotationen bei Abwesenheit des regulären Arztes infolge Ferien, Kompensation oder Krankheit. Im Speziellen auch Führen einer allgemein-kardiologischen oder kardioonkologischen Sprechstunde oder des Herzinsuffizienzambulatoriums mit je nach Ausbildungsstand und Problematik direkter Supervision durch einen KA oder off line Besprechung.

#### **4.2.15 Praxisrotation in die Herzpraxis am Rhein (6 Monate):**

Supervision durch: die 5 Praxiskardiologen

Fachverantwortung: Dr. A. Rohner

Selbständiges Führen einer Sprechstunde mit Durchführung aller nötigen Untersuchungen, vor allem mit Stressechokardiographie und Devicekontrollen, unter direkter Supervision. Konsiliartätigkeit am Gesundheitszentrum Fricktal/Rheinfelden mit Durchführung von Echokardiographien mit off line Supervision.

#### **4.2.16 Praxisrotation in die Herzpraxis Aarau (6 Monate):**

Supervision durch: die 3 Praxiskardiologen

Fachverantwortung: Dr. M. Wachter

Selbständiges Führen einer Sprechstunde mit Durchführung aller nötigen Untersuchungen, vor allem mit Stressechokardiographie und Devicekontrollen, unter direkter Supervision.

#### **4.2.17 Spitalrotation am Kantonsspital Baselland, Standort Bruderholz (6 Monate):**

Supervision durch: die 2 KA am Standort

Fachverantwortung: Dr. Ch. Maurer

Selbständiges Führen einer Sprechstunde mit Durchführung aller nötigen Untersuchungen. Konsiliartätigkeit auf den Bettenstationen und der Notfallstation. Durchführung von nuklearkardiologischen Untersuchungen. Devicekontrollen. Assistenz bei Schrittmacherimplantationen. Alles unter direkter Supervision.

#### **4.2.18 Spitalrotation am Hôpital Du Jura, Standort Delémont (6 Monate):**

Supervision durch: den CA

Fachverantwortung: Dr. Ch. Kaufmann

Selbständiges Führen einer Sprechstunde mit Durchführung aller nötigen Untersuchungen. Konsiliartätigkeit auf den Bettenstationen und der Notfallstation. Durchführung von MRI-Untersuchungen. Devicekontrollen. Assistenz bei Schrittmacherimplantationen. Die Stelle ist für AA im 3. oder 4. Ausbildungsjahr vorgesehen, da sie grosse Selbständigkeit voraussetzt (stv. OA-Tätigkeit). Französischkenntnisse sind Voraussetzung.

Ein «Clinician Scientist» Programm soll es akademisch orientierten AA schon früh ermöglichen, ihre klinische Ausbildung mit Forschung und der Erlangung einer Habilitation zu kombinieren. Dies durch Unterstützung bei der Suche nach lokalen Ausbildungsstellen in



Innerer Medizin (wenn möglich in Teilzeit) oder durch eine Forschungsfreistellung im Rahmen der kardiologischen Ausbildung am USB.

<b>Entrustable Professional Activities (Inhalte der Weiterbildung gemäss Kapitel 3, Tabelle WBP) ° bedeutet: spezielles Interesse/Eignung vorausgesetzt</b>		
	<b>Kompetenzniveau</b>	
<b>Investigations-EPA / Untersuchungs-EPA</b>	Ziel gemäss Weiterbildungsprogramm	An der Weiterbildungsstätte vermittelt <sup>1</sup>
EKG	5	5
Langzeit-EKG	5	5
Ergometrie	5	5
Spiroergometrie	3	3/4°
24h-Blutdruckmessung	5	5
Transthorakale Echokardiographie	5	5
Transösophageale Echokardiographie	3	4/5°
Stress-Echokardiographie	3	4/5°
Koronar-CT	3	4
Kardio-CT	3	4
Kardiale MRI	3	4
Myokardperfusions-Szintigraphie	2	2
Rechtsherzkatether	2	2/3°
Endomyokardbiopsien	1	1
Koronarangiographie	1	1/4°
PCI	1	1/4 °
Strukturelle Intervention	1	1
Herzchirurgische Eingriff	1	1
Schrittmacherprogrammierung	3	3/4°
ICD/CRT-Programmierung	3	3/4°
Schrittmacherimplantation	1	1/2°
ICD/CRT Implantation	1	1/2°
Elektrophysiologische Untersuchung	1	1/2°
Elektrophysiologische Intervention	1	1/2°
Kardioversion	5	5
Perikardiozentese	1	1

Unsere Abteilung bietet keine Rotationsstellen für AA ausserhalb des kardiologischen Curriculums an (kein «Fremdjahr» für z.B. Internisten).

<sup>1</sup> An einer Weiterbildungsstätte der Kategorie A muss an der Weiterbildungsstätte für jede EPA zumindest das als Ziel gesetzte Kompetenzniveau gemäss Weiterbildungsprogramm erreicht werden können. Im individuellen Fall wird das Erreichen des individuellen Kompetenzniveau jedoch auch von Faktoren wie Dauer der Weiterbildungszeit an der Weiterbildungsstätte oder dem «mitgebrachten» Kompetenzniveau beeinflusst. Kandidatin respektive Kandidat und Weiterbildungsstätte sollten in der individuellen Weiterbildungsvereinbarung unter Berücksichtigung dieser Faktoren definieren, welches Kompetenzniveau der individuelle Kandidat respektive die individuelle Kandidatin während der geplanten Zeit an der Weiterbildungsstätte zu erreichen erwarten kann.

#### 4.3 Rotationen in andere Disziplinen:

es besteht eine fixe Rotation auf die gemischt geführte IPS (2 Rotationen à 3 Monaten/Jahr).

#### 4.4 Interne, strukturierte Weiterbildung:

Uhrzeit / Dauer	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Echo-Curriculum	12.30-13.15 jede Woche				
ESC-Curriculum		17.15-17.45 jede Woche			
«bootcamp»			7.45-8.00 jede Woche		
Cardio-Update				12.30-13.30 jede Woche	
Round				17.30-18.00 jede Woche	
Journal Club					8.15-8.35 jede Woche
M&M Konferenz					12.30-13.30 1x/Monat
Heart Team	16.45-17.30 jede Woche		16.45-17.30 jede Woche		16.45-17.30 jede Woche

#### 4.5 Externe strukturierte Weiterbildung

Es besteht ein Kontingent von 4 Tagen/Jahr für Kongressbesuche/Kurse/Seminare, diese sind gemäss Wünschen des AA frei wählbar. Die Tage können nicht ins nachfolgende Jahr übernommen werden. Sofern vorher vom CA oder WB-Verantwortlichen die Teilnahme bewilligt wird, werden Kosten bis maximal 500 Franken übernommen.

#### 4.6 Bibliothek

Via Spitalserver oder den Server der Unibibliothek Basel kann jedes relevante Journal abgerufen werden.

Via das vom Koordinator der Weiterbildung fachlich entwickelte e-learning Programm [www.ekglernen.ch](http://www.ekglernen.ch) kann jeder AA die EKG Befundung bei rund 100 Fällen üben.

#### 4.7 Forschung

Es besteht die Möglichkeit, Forschungsarbeiten zu realisieren, entweder durch Mitarbeit im CRIB (Cardiovascular Research Institute Basel, mit zahlreichen Forschungsgruppen) oder durch direkte Absprache mit einem KA. In einzelnen Rotationen wird zudem die Mitarbeit an Multizenterstudien erwartet.

## 5 Evaluationen

#### 5.1 Arbeitsplatz-basierte Assessments (AbA's): Mini-CEX / DOPS / EPAs

Die Assistenzärzte sind angehalten, pro Monat 3-4 EPAs zu initiieren.



## **5.2 Eintrittsgespräch / Verlaufsgespräch**

Ein Eintrittsgespräch findet mit dem Koordinator der Weiterbildung und dem Chefarzt statt. Gegen Ende der jeweiligen Rotation findet jeweils ein Gespräch mit dem zuständigen Fachverantwortlichen statt.

## **5.3 Jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis**

Dieses findet mit dem Koordinator der Weiterbildung statt.

# **6 Bewerbung**

## **6.1 Termin(e) für Bewerbungen**

Bewerbungen können jederzeit eingereicht werden.

## **6.2 Adresse für Bewerbungen**

Prof. B. Schär, Weiterbildungsverantwortlicher, Kardiologie, Petersgraben 4, 4031 Basel

## **6.3 Notwendige Unterlagen für die Bewerbung**

- Begleitbrief mit Erläuterung, warum eine Ausbildungsstelle am USB gesucht wird
- Curriculum vitae (CV) mit tabellarischer Aufstellung der bisherigen Weiterbildung
- Angabe der bereits fest geplanten Weiterbildung
- Liste der Publikationen, allfällige Dissertation

## **6.4 Selektionskriterien / Anstellungsbedingungen**

- obligatorisch vorhergehende Weiterbildung von 2 Jahren Allgemeiner Innerer Medizin gemäss Weiterbildungsordnung zum Fa Kardiologie
- gute Deutschkenntnisse
- überzeugende Motivation in Bezug auf Fach, Ausbildungsort und Berufsziel

## **6.5 Ablauf des Auswahlverfahrens**

Ein Auswahlgremium von mehreren Ärzten des Leitungsteams inkl. CA sichtet die schriftlichen Bewerbungen, lädt positiv beurteilte Kandidaten zum Gespräch ein (Dauer ca. 30 Minuten) und gibt im Verlauf schriftlich Rückmeldung.

## **6.6 Anstellungsvertrag**

Die übliche Dauer der Anstellung beträgt primär 2 Jahre, mit Option auf Verlängerung um 1 oder 2 Jahre.

Basel, den 06.08.2024