**1. Einführung**

Am Universitäts-Herzzentrum bestehen die Möglichkeiten einer Weiterbildung zum Facharzt/ Fachärztin für Innere Medizin, Schwerpunkt Kardiologie und zum Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin, Schwerpunkt Angiologie (jeweils 8 Jahre), zum Facharzt für Kardiologie und zum Facharzt für Angiologie (jeweils 6 Jahre) im Rahmen eines strukturierten Weiterbildungs-curriculum mit Rotation in alle Schwerpunkte der Inneren Medizin (8 jähriges Programm) bzw. ausgewählte Schwerpunkte (6 jähriges Programm).

Das Weiterbildungsprogramme „Kardiologie“ und „Angiologie“ setzen sich aus einem Basis-Curriculum zur Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten in der Allgemeinen Inneren Medizin sowie den Spezial-Curricula zur Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten in den internistischen Schwerpunkten Kardiologie und Angiologie zusammen. Ziel ist die selbständige Untersuchung und Behandlung aller angeborenen und erworbenen kardialen bzw. vaskulären Erkrankungen, die Beherrschung der wesentlichen nichtinvasiven, invasiven und interventionellen Methoden kardiologischer bzw. angiologischer Diagnostik und Therapie, die verantwortliche Teilnahme am kardiovaskulären Rufbereitschaftsdienst und eigenverantwortliche Konsiliartätigkeit. Die folgenden Ausführungen beschreiben die Ziele und Strukturen der Weiterbildung einschließlich der rechtlichen Grundlagen. Für die Organisation der Weiterbildungsmöglichkeiten in der Inneren Medizin (Schwerpunkt Kardiologie und Angiologie), ist Prof. Dr. med. Dirk Westermann verantwortlich.

**2. Ziele und Aufgaben**

Die Abteilungen des Universitäts-Herzzentrums Freiburg – Bad Krozingen sind als Departement Teil des Universitätsklinikums Freiburg mit den wesentlichen Zielen herausragende medizinische Forschung, exzellente Lehre und Hochleistungsmedizin als Grundlage für beste Gesundheitsversorgung. Das Ziel aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (der im Folgenden gebrauchte männliche Terminus umfasst gleichermaßen auch den weiblichen Personenkreis) ist es eine bestmögliche medizinische Versorgung der Patienten zu erreichen. Entsprechend wird der Erfolg der Abteilungen an der Güte der Krankenversorgung, im Sinne einer echten Patientenorientierung, durch international kompetitive Forschung, erfolgreiche Lehre und nicht zuletzt durch hohe Mitarbeiterzufriedenheit gemessen. Ein beträchtlicher Stellenwert wird in der interdisziplinären Zusammenarbeit aller internistischen Fachbereiche und den anderen Abteilungen des Universitätsklinikums gesehen.

Ziele der Ausbildung im Department für Innere Medizin:

• eine umfassende klinische Ausbildung

• Einhaltung von Ausbildungszeiten

• Vermittlung aller geforderten Ausbildungsinhalte

• Gewährleistung einer Supervision

• umfassende Einarbeitung neuer Mitarbeiter

• umfassende Weiterbildung im Rahmen der Rotation

• Förderung des selbständigen Arbeitens

• Förderung von Kollegialität und Teamwork

**3. Struktur**

Der angiologische Schwerpunkt am Standort Freiburg wird von Herrn Prof. Dr. Christoph Hehrlein, am Standort Bad Krozingen von Herrn Prof. Dr. Thomas Zeller geleitet. Die technische Ausrüstung erlaubt eine umfassende vaskuläre Diagnostik und Behandlung arterieller, venöser und lymphatischer Erkrankungen.

Katheterinterventionelle Eingriffe bei angiologischen Patienten werden aktuell nur am Standort Bad Krozingen durchgeführt (2 Katheterlabore und Zugang zu 2 Hybridsälen in Kooperation mit der Gefäßchirurgie). Die technische Ausstattung der Katheterlabore ist auf dem neuesten Stand.

**3.1 Standort Bad Krozingen**

Die kardiologischen Stationen betreuen Patienten mit allen kardiovaskulären Krankheiten (koronare, valvuläre und myokardiale Erkrankungen, angeborene und erworbene Herzfehler, Herzinsuffizienz und Arrhythmien. Es besteht die Möglichkeit zur zentralen Überwachung gefährdeter Patienten.

In der kardiologischen Ambulanz finden neben einer allgemeinen kardiologischen Ambulanz spezielle Sprechstunden für Herzschrittmacher und Defibrillatoren, Herzinsuffizienz und Arrhythmien statt. An modernen Magnetresonanz –und Computertomographie Geräten, erfolgen Untersuchungen des Herzens (nativ, Kontrastmittel).

Die angiologische Station betreut Patienten mit allen vaskulären Krankheiten (arteriell, venös, lymphatisch). Es besteht die Möglichkeit zur zentralen Überwachung gefährdeter Patienten inklusive auf der internistischen Intensivstation. Die internistischen Stationen und Funktionsabteilungen arbeiten zusammen unter einem Dach mit den operativen und diagnostischen Fachbereichen.

Stationen:

1c Kardiologische Intensivstation

1d Allgemeine Kardiologie

2d Strukturelle Herzerkrankungen

3d Rhythmologie

2c Angiologie

4 – 6 Privatstation Kardiologie und Angiologie

1e Herz- und Gefäßchirurgische Intensivstation

2e Herz- und Gefäßchirurgie „intermediate care“

**4. Facharztweiterbildung**

Die Dauer der Weiterbildung im Fach „Innere Medizin“ beträgt für den Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin – 6 Jahre, für den Facharzt für Innere Medizin mit einem weiteren Schwerpunkt –8 Jahre, für den Facharzt für einen der 8 Schwerpunkte der Inneren Medizin – 6 Jahre. Abweichungen vom Curriculum können im Sinne des Universitätsklinikums oder im Sinne des Weiterbildungsassistenten erfolgen. Primär angestrebt ist eine Basisweiterbildung mit einer Dauer von zunächst 3 Jahren; hieran schließen sich die weiteren Weiterbildungsmöglichkeiten an.

Ziel der Weiterbildung im Gebiet „Innere Medizin“ ist die Erlangung von Facharztkompetenzen. Gemäß den Richtlinien der Landesärztekammer Baden-Württemberg ist die Facharztausbildung im Gebiet „Innere Medizin“ gegliedert in eine 3-jährige Basisinternistische Ausbildung (Common Trunk) und eine 2-jährige allgemeininternistische Weiterbildung. Eine dreijährige schwerpunktspezifische Weiterbildung kann sowohl nach der 5-jährigen Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin als auch nach der 3-jährigen „common trunk“ Weiterbildung erfolgen. Es wird ein variables Rotationsmodell angewandt, um notwendige Stationen zur Facharztweiterbildung zu durchlaufen. Den Einsatz von Logbüchern führen wir in Zusammenarbeit mit der Landesärztekammer Baden-Württemberg ein. Nach Ablauf einer 6-monatigen Probezeit wird das Erreichen des „common trunk“ garantiert. Eine weitere Verlängerung der Arbeitsverträge zum Erreichen einer oder mehrerer der oben genannten Facharztkompetenzen kann vom jeweiligen Klinikdirektor bzw. Abteilungsleiter nicht nur von der Verfügbarkeit besetzbarer Stellen, der klinischen und „sozialen“ Kompetenz des Weiterbildungsassistenten sondern auch von seinen Fähigkeiten bezüglich Forschung und Lehre abhängig gemacht werden.

**4.1. Basis zum Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie und zum**

**Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Angiologie („common trunk“)**

Zunächst erfolgt eine Einarbeitungsphase zur Orientierung am Universitätsklinikum, in der Anwendung von EDV und in der ärztlichen Versorgung stationärer Patienten. Die klinische Ausbildung beginnt auf der kardiologischen bzw. angiologischen Station. Frühzeitig kann eine Einarbeitung in nicht-invasive und schließlich auch invasive Diagnostik- und Therapieverfahren erfolgen. Aufgaben in der studentischen Lehre (bed-side-teaching, Seminare, Kolloquien, POL-Kurs), der ärztlichen Weiterbildung (aktive Teilnahme an Symposien und Kongressen) und wissenschaftliche Aufgaben (Betreuung von Studien, Publikation von Daten) kommen hinzu. Eine wissenschaftliche Graduierung ist erwünscht und wird gefördert. Im Rahmen der neuen Weiterbildungsordnung wird der so genannte „common trunk“ über drei Jahre angeboten.

Alle internistischen Abteilungen fördern in den ersten 3 Jahren eine gemeinsame und strukturierte basisinternistische Weiterbildung, dem so genannten „common trunk“. Hier sollen die internistischen Grundlagen erlernt werden: das Management von Patienten auf einer internistischen Station, in der Ambulanz einschließlich Notfallmedizin sowie auf der internistisch orientierten Intensivstation.

In der **Kardiologie** gestaltet sich die Gliederung wie folgt:

12 Monate Stationsdienst

12 Monate Variable Rotation in 4 internistischen Fachbereichen

6 Monate Intensivmedizin

6 Monate zur freien Gestaltung, z.B. Tätigkeit im Notfallzentrum im Anschluss an die Weiterbildung in internistischer Intensivmedizin

Während dieser Weiterbildung sollen fundierte Kenntnisse in der Versorgung stationärer Patienten erlangt werden. Die Notaufnahme wird durch die Assistenzärzte in der Weiterbildung versorgt. Die Weiterbildungsassistenten erlernen Kenntnisse in der Beurteilung von Elektrokardiogrammen, Langzeit-EKG, Langzeit-Blutdruckmessung, Belastungsuntersuchungen, wie Ergometrie und Laufband, Lungenfunktion und Spiroergometrie. Es erfolgt eine Ausbildung im Bereich der Abdomen- und Schilddrüsensonografie sowie der Gefäßsonografie. An Funktionstechniken werden Aszites- und Pleurapunktionen, Anlage von zentralen Venenkathetern und Knochenmarkspunktionen sowie die Anlage spezieller Dialysekatheter erlernt. Die Versorgung von Diabetespatienten steht in diesem Teil der Weiterbildung ebenfalls auf dem Programm. Im Rahmen des „common trunk“ nehmen Weiterbildungsassistenten auch an den Bereitschaftsdiensten teil. Neben der klinischen Weiterbildung sind folgende Veranstaltungen feste Bestandteile im Klinikalltag, an denen sich in unterschiedlicher Zusammensetzung Chirurgen, Gastroenterologen, Pulmonologen, Dermatologen, Orthopäden, Radiologen, Onkologen, Strahlentherapeuten und Pathologen beteiligen:

 Klinikinterne wöchentliche bis monatliche Fortbildungsveranstaltungen

 Tägliche Fallbesprechungen

 Mehrfach wöchentliche „Röntgenbesprechungen“

 Fachübergreifende Tumorboards (teils wöchentlich)

 Regelmäßige Konferenzen zur Qualitätssicherung

 Monatliche Makro- und histopathologische Konferenzen

Der interdisziplinäre Charakter vieler Veranstaltungen erweist sich als Garant für ein hohes Niveau der Diskussionen, die zur Entscheidungsfindung führen. Zudem bieten die Aufgaben, die sich aus einem Forschungsfeld ergeben, Spezialisierungsmöglichkeiten, die über die Klinikgrenzen hinaus Bedeutung gewinnen können. Allen ärztlichen Entscheidungen werden, wenn möglich, die Kriterien der evidenzbasierten Medizin zugrunde gelegt.

**4.2. Weiterbildung Facharzt für Angiologie**

An den 3-jährigen „common trunk“ schließt sich die 3-jährige angiologische Weiterbildung zum Facharzt für Angiologie an. Dieser Teil der Ausbildung umfasst u.a. folgende Inhalte, die von der

Indikationsstellung über Begleitung und Assistenz bis zur selbständigen Beherrschung erlernt werden können:

 Prophylaxe, Erkennung und Behandlung von Gefäßkrankheiten der Arterien, Kapillaren, Venen und Lymphgefäße

 Diagnostik und Therapie funktioneller, degenerativer und entzündlicher Gefäßerkrankungen

 Konservative physikalische und medikamentöse Therapie (einschließlich Hämodilution und

Lysetherapie) der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit

 Beurteilung von Angio-MRT und Angio-CT

 Mitwirkung und Beurteilung therapeutischer Katheterinterventionen, zum Beispiel PTA, Stent- implantationen, Atherektomie, Thrombus/Embolusfragmentierung und -aspiration, lokoregionäre Fibrinolyse,

 Durchführung und Beurteilung von digitalen Subtraktionsangiographien

 interdisziplinäre Indikationsstellung zu operativen Eingriffe an den Gefäßen, der präoperativen

Abklärung und der postoperativen Nachbetreuung

 Indikationsstellung zur Diagnostik, Beurteilung und Behandlung von thrombophilen Syndromen bei Thrombosen und Embolien

 Versorgung von chronischen venösen und ischämischen Wunden inklusive Kompressionstherapie bei venösen und lymphatischen Erkrankungen

 Behandlung des diabetischen Fußsyndroms

 intensivmedizinische Basisversorgung

 Patientenführung, Einleitung rehabilitativer Maßnahmen

 Erstellung medizinischer Gutachten zu Fragestellungen bei Gefäßerkrankungen

Erlernen invasiver und nichtinvasiver Funktionsuntersuchungen und therapeutischer Maßnahmen:

- Venenverschlußplethysmographie (VVP)

- digitale Photoplethysmographie (LRR, DPPG)

- arterielle Verschlussdruckmessung

- Pulsoszillographien

- Laserdoppler-Fluxmetrie

- ergometrische Verfahren zur Gehstreckenbestimmung (Gehtests, Laufband)

- Kapillarmikroskopie

- Doppler-/ Duplex-Untersuchungen:

- extremitätenversorgende Arterien

- extremitätenversorgende Venen

- abdominelle und retroperitoneale Gefäße

- extrakranielle hirnzuführende Gefäßen

- Digitale Subtraktionsangiographie an allen Gefäßprovinzen einschließlich endovaskulärer

Therapien mit lokoregionärer Fibrinolyse, Thrombektomie, Ballondilatation, Atherektomie und

Stentimplantation

- interventionelle Varikosebehandlung (Schaumsklerosierung, Laser Dampf etc.)

**4.3. Fachspezifische Weiterbildung im Schwerpunkt Kardiologie oder Angiologie nach**

**Abschluss der Ausbildung zum Facharzt für Innere Medizin**

An die 5-jährige Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin schließt sich die 3-jährige Spezialisierung in Schwerpunkten Kardiologie und Angiologie an. Da an einer Universitätsklinik aber neben der Krankenversorgung, und Lehre die Forschung als dritte Säule gleichrangig steht, wird von den Klinikdirektoren und Abteilungsleitern die Weiterbildung zum Internisten (5 Jahre) und Schwerpunkt (3 Jahre) in der Regel bevorzugt.

**5. Persönliche Wünsche**

Über persönliche Wünsche in der Gestaltung der individuellen Ausbildung kann jederzeit gesprochen werden. Diese können sich durch wissenschaftliche Aufgaben, persönliche Präferenzen oder private Notwendigkeiten ergeben. Es ist unser Anliegen, Ihnen die Ausbildung zu ermöglichen, die Ihren Wünschen entspricht, die medizinisch umfassend und zukunftsfähig ist und die durch die Gremien gefordert wird. Wir werden Sie auf Wunsch gern hinsichtlich der Gestaltung Ihrer Ausbildung individuell beraten.

**6. Rechtliche Grundlagen**

Rechtliche Grundlage bildet die Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer Baden-Württemberg (Weiterbildungsordnung – WBO) von 2003 (in der aktuellen Fassung der

Änderungssatzung).

**6.1. Facharztprüfung**

Die Weiterbildung endet nach mindestens 6 bzw. 8 Jahren (siehe oben) mit der Facharztprüfung, die mündlich abgehalten und von der Sächsischen Landesärztekammer abgenommen wird.