

## **Weiterbildung „Innere Medizin und Kardiologie“ am Rotes Kreuz Krankenhaus**

### **1. Allgemeine Grundsätze und Ziele**

### **2. Strukturelle und methodische Voraussetzungen für die Weiterbildung Kardiologie**

#### **2.1 Strukturelle Voraussetzungen**

#### **2.2 Methodische Voraussetzungen**

### **3. Weiterbildungskonzept**

#### **3.1 Orientierungstage**

#### **3.2 Einarbeitung und Rotationen**

### **4. Fortbildungsveranstaltungen**

### **5. Zielvereinbarung und Kontrolle im Weiterbildungskonzept**

### **1. Allgemeine Grundsätze und Ziele**

Ziel der kardiologisch-internistischen Weiterbildung der ärztlichen Kolleginnen und Kollegen in der Sektion Kardiologie der Medizinischen Klinik des Rotes Kreuz Krankenhaus (RKK) ist eine umfassende Weiterbildung, die alle notwendigen theoretischen und praktischen Weiterbildungsinhalte sowie Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten, entsprechend der Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Bremen, beinhaltet.

Die Weiterbildung soll transparent sein. Daher steht das Weiterbildungskonzept allen Kolleginnen und Kollegen im Haus zur Verfügung, ist aber auch für alle Interessierten online über die Homepage der Medizinischen Klinik jederzeit einsehbar. Weiterbildungsinhalte, Kenntnisse und Fertigkeiten im Konzept werden bei Veränderungen der Weiterbildungsordnung durch die Ärztekammer zeitnah dem aktuellen Stand angepasst. Von Seiten der Weiterbildungsbefugten besteht Verbindlichkeit bezüglich der Weiterbildungsinhalte unter Einhaltung der Weiterbildungszeiten. Es gehört außerdem zu unserem Ziel, so genannte „Soft skills“ zu fördern und zu vermitteln. Dieses umfasst Eigenschaften wie Selbständigkeit, eigenverantwortliches Handeln, Kollegialität und Teamarbeit. Damit streben wir neben fachlicher Kompetenz Zufriedenheit und Motivation in einem offenen, persönlichen, konstruktiven und wertschätzenden Arbeitsumfeld an, in dem flache Hierarchien gelebte Selbstverständlichkeit sind. Wir fördern dabei ausdrücklich Feedback, Kritik und den offenen konstruktiven Umgang mit Mängeln, Fehlern und Beinahe-Fehlern. Wir streben eine geringe Fluktuation der Kolleginnen und

Kollegen an, die auf Zufriedenheit beruht, die Attraktivität unserer Klinik für zukünftige Bewerber steigert und die gute Versorgung unsere Patientinnen und Patienten sichert.

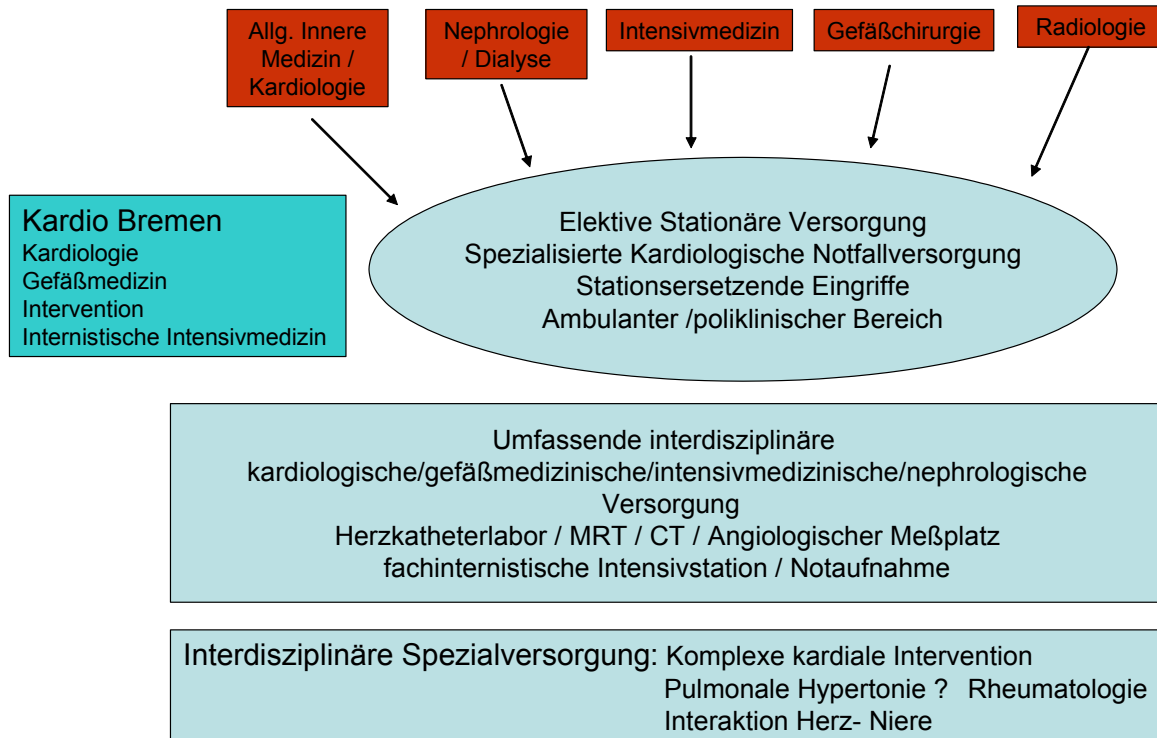
## **2. Strukturelle und methodische Voraussetzungen für die Weiterbildung Kardiologie**

### **2.1 Strukturelle Voraussetzungen**

Am 12.12.2011 wurde der Schwerpunkt "Spezielle Kardiologie" innerhalb der Medizinischen Klinik des RKK in den Krankenhausplan des Landes Bremen aufgenommen.

Der Medizinischen Klinik des RKK war bisher der Schwerpunkt "Nephrologie und Dialyse" zugeordnet. Die Klinik verfügt darüber hinaus seit vielen Jahren durchgängig über eine besondere Expertise in den Bereichen Internistische Intensivmedizin und Hypertensiologie. Diese Kompetenzen wurden in den letzten Jahren in zunehmend enger Kooperation mit Kardio Bremen planmäßig weiterentwickelt (Abbildung 2). In diesem Zusammenhang wurden ärztliche und pflegerische Mitarbeiter fortlaufend weiterqualifiziert. Kardio Bremen verfügt mit Prof. Dr. med. R. Blindt, Prof. Dr. med. K.-C. Koch und Dr. med. M. Haake über drei interventionell-praktisch sehr erfahrene und auch im internationalen Maßstab wissenschaftlich ausgewiesene Kardiologen, sowie derzeit sieben weitere erfahrene Fachärzte für Kardiologie.

Auf dieser fachlichen Grundlage wurde in Kooperation mit einer **Betriebsstätte von Kardio Bremen am Standort** des RKK die **Sektion Kardiologie** eingerichtet. Die Sektion Kardiologie innerhalb der Medizinischen Klinik wird von den Kardiologen Prof. Dr. med. R. Blindt, Prof. Dr. med. K.-C. Koch und Dr. med. M. Haake im **Team-Arzt-Modell geleitet**. Das Team-Arzt-Modell bedeutet die **Sicherstellung** einer **durchgehenden Präsenz erfahrener kardiologischer Weiterbilder**. In dem Kooperationsmodell wird eine **sektorübergreifende umfassende kardiologische Weiterbildung** ermöglicht.



**Abbildung 1:** Struktur der Kardiologie des Rotes Kreuz Krankenhauses und interdisziplinäre Interaktionen

## 2.2 Methodische Voraussetzungen

Im Folgenden werden die angewandten kardiologischen diagnostischen und therapeutischen Techniken in der Sektion Kardiologie des RKK getrennt nach kardiologischen Krankheitsbildern dargestellt.

### Koronare Erkrankungen (Akute Koronarsyndrome, Stabile koronare Herzerkrankung)

An nichtinvasiver Diagnostik stehen EKG, Ergometrie, Echokardiographie und Stress-Echokardiographie sowie Kardio-CT bzw. Kardio-MR zur Verfügung, letztere in Zusammenarbeit mit

der MVZamRKK GmbH, sowie die Spiroergometrie (Abbildung 2).

Als weiterführende invasive Methoden sind die Koronarangiographie, inklusive intravaskulärem Ultraschall und funktioneller Diagnostik, wie die invasive Messung der fraktionellen Flussreserve, verfügbar.

Die *therapeutischen Möglichkeiten* umfassen die interventionelle koronare Therapie mittels perkutaner koronarer Ballondilatation (PTCA) sowie die Implantation von koronaren beschichteten und unbeschichteten Stents. An Spezialtechniken steht zudem die PTCA mit beschichtetem Ballon zur Verfügung. Bei Patienten mit eingeschränkter Hämodynamik bzw. Patienten im Schock besteht die Möglichkeit der Implantation eines Kreislauf- und Atmungsunterstützungssystems.

### **Myokardiale Erkrankungen** (Herzinsuffizienz, Herzmuskelentzündungen, Herzmuskelerkrankungen und pulmonale Hypertonie)

Hier spielen *diagnostisch* die spezialisierte Echokardiographie, der Rechtsherzkatheter sowie Kardio-MR eine wichtige Rolle. Zur Diagnostik und *Therapie* bei ischämisch bedingter Herzschwäche wird wiederum die Koronarangiographie und koronare Intervention eingesetzt. Bei Herzmuskelerkrankung können diagnostische Herzmuskelbiopsien durchgeführt werden. Bei schwerer Herzschwäche und Reizleitungsstörungen kann – therapeutisch, zur Resynchronisierung - die Implantation von Dreikammer-Schrittmacher-Systemen bzw. Dreikammer-Defibrillatoren erfolgen.

### **Endokardiale Erkrankungen** (Klappenfehler, Endokarditis)

Hier wird die transthorakale und transösophageale Echokardiographie als wichtigstes bildgebendes Verfahren vorgehalten. Therapeutisch ist der interventionelle Verschluss bei offenem Foramen ovale bzw. bei Vorhofseptumdefekt möglich. Bei Patienten mit Vorhofflimmern kann zur Prophylaxe von Thrombembolien die Implantation eines Vorhofsohr-Okkluders erfolgen. Besondere Expertise besteht daneben in der Behandlung von Patienten mit pulmonaler Hypertonie.

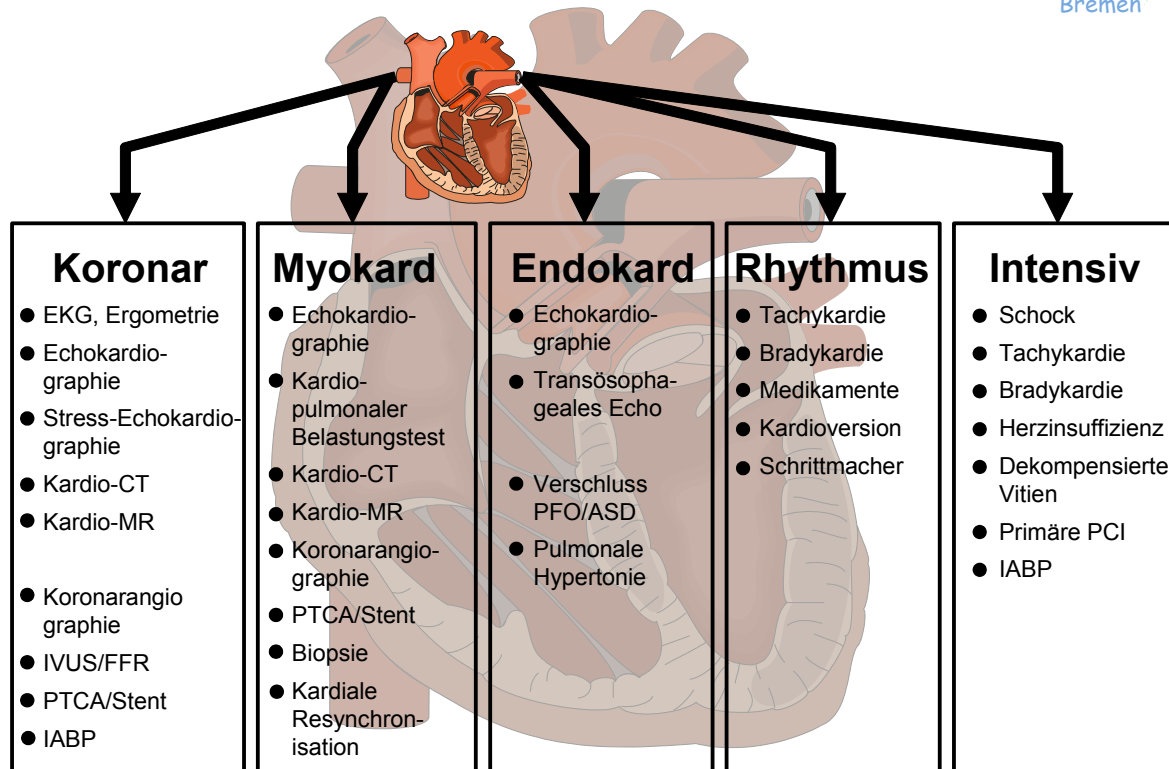
### **Herzrhythmusstörungen** (Bradykarde und tachykarde Arrhythmien)

Alle bradykarden und tachykarden Herzrhythmusstörungen können akut medikamentös oder mittels temporärem Schrittmacher und/oder Kardioversion behandelt werden. Die langfristige Therapie von bradykarden Herzrhythmusstörungen erfolgt durch Schrittmacherimplantation. Zur Primär- und Sekundärprophylaxe des plötzlichen Herztodes werden Defibrillatoren implantiert.

## Intensivmedizin (Schock, akuter Myokardinfarkt, Sepsis)

Alle kardiologischen intensivmedizinischen Krankheitsbilder, wie zum Beispiel kardiogener Schock, akuter Myokardinfarkt, lebensbedrohliche tachykarde und bradykarde Herzrhythmusstörungen und dekompensierte Klappenvitien, können auf der großen, internistisch geführten Intensivstation diagnostiziert, überwacht und behandelt werden. Hier stehen der Einsatz eines Kreislauf- und Atmungsunterstützungssystems zur hämodynamischen Stabilisierung als auch alle Modalitäten der Dialyse, der differenzierten Katecholamin- und Beatmungstherapien als auch die therapeutische Hypothermie zur Verfügung.

## Spezielle Kardiologie



**Abbildung 2:** Synopsis der diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten der Sektion Kardiologie der Medizinischen Klinik des RKK.

### **3. Weiterbildungskonzept**

#### **3.1 Orientierungstage**

Bei allen ärztlichen Kolleginnen und Kollegen steht zu Beginn ihrer Tätigkeit eine strukturierte Einarbeitungszeit. Diese Einarbeitung umfasst u.a. drei Orientierungstage, in denen die neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedene Kernleistungsbereiche des Hauses sowie die einzelnen Funktionsabteilungen kennen lernen. Hierzu gehören nicht nur die medizinischen Funktionsbereiche, sondern auch spezielle Pflegeeinrichtungen, physikalische, rehabilitative und seelsorgerische Bereiche. Parallel finden die Einweisungen in die krankenhauserne Hygiene- und Transfusionsvorschriften, die Katastrophen- und Brandschutzpläne, Gefahrstoff- und Strahlenschutzverordnungen sowie die Standards im hausinternen Qualitätsmanagement statt. In diesem Rahmen erhält jeder Mitarbeiter EDV-Zugänge und E-mail-Adresse und lernt, wie über das Intranet des RKK interne Standards, Richtlinien und Informationen abgerufen werden können, sowie auf die bereitgestellten externen Datenbanken für Fachinformationen und Weiterbildung zugegriffen werden kann.

Jährlich werden die Unterweisungen in Brandschutz, der Gefahrenstoff- und Strahlenschutzverordnung, der Schulung zu Transfusionsrichtlinien sowie Hygiene-, Reanimations- und Katastrophenfall-Schulungen wiederholt. Auch die Schulungen zu medizinrechtlichen Aspekten und der ärztlichen Aufklärung sowie Dokumentation werden jährlich aktualisiert. Die Teilnahme an diesen Veranstaltungen ist obligat.

#### **3.2 Einarbeitung und Rotationen**

Die meisten Lerninhalte im Curriculum Kardiologie werden im Rahmen der Rotation vermittelt, die auf die Anforderungen der Weiterbildungsordnung zugeschnitten ist. Die allgemeinen und speziellen Lerninhalte innerhalb der Rotation mit den einzelnen Stationen und Zeiträumen sind in Tabelle 1 dargestellt. Die einzelnen Rotationsstationen und Zeiträume sind in der Regel verbindlich. Die Abfolge der Rotationsstationen weicht jedoch bei den ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich im gleichen Weiterbildungsabschnitt befinden, voneinander ab. Die Wechsel in den sechsmonatigen Rotationen erfolgen jeweils Ende März und September, bei dreimonatigen Rotationen auch Ende Dezember und Juni. Die Rotationen des kommenden Jahres werden am Ende des Jahres gemeinsam von den Leitenden Ärzten der Sektion Kardiologie und den Assistentensprecherinnen und

–sprechern und in Kooperation mit dem Leitenden Oberarzt der Medizinischen Klinik geplant. Diese Planung wird in einer Besprechung den Kolleginnen und Kollegen, die sich in der Weiterbildung Kardiologie befinden, vorgestellt, diskutiert, verbessert und schließlich verabschiedet. Die dadurch geschaffene Transparenz und Verbindlichkeit sichert die Qualität der Weiterbildung auf Basis von Kollegialität, Motivation und Zufriedenheit.

Jeder Rotation geht eine zweiwöchige Einarbeitungszeit voraus. In dieser Einarbeitungszeit ist die jeweilige Position personell doppelt besetzt. Die aus dieser Rotation ausscheidenden Kolleginnen und Kollegen arbeiten die nachfolgenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein.

Während der gesamten Zeit im Weiterbildungsabschnitt erfolgt eine intensive, fachärztlich-kardiologische Anleitung und Supervision als einem zentralen Element des Qualitätsmanagement-Systems. Dieses umfasst u.a. in der kardiologischen Sektion die werktägliche Besprechung aller in den letzten 24 Stunden aufgenommenen Patientinnen und Patienten mit Planung der weiteren diagnostischen und therapeutischen Schritte, sowie eine werktägliche gemeinsame Kurvenvisite aller Patientinnen und Patienten unter Durchsicht aller tagesaktuellen Befunde. Einmal in der Woche findet eine gemeinsame Visite mit Ober- und/oder dem leitenden Arzt der Sektion statt. Auf der internistischen Intensivstation findet an Werktagen zweimal täglich eine gemeinsame Visite der kardiologischen Patienten mit den Oberärzten und/oder leitenden Ärzten statt, am Wochenende und an Feiertagen bei Bedarf. Dazu kommt die kontinuierliche fachärztlich-kardiologische Anleitung und Überwachung nichtinvasiver und invasiver diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen, wie z.B. Echokardiographien (transthorakal, transösophageal, Stress-), Rechts- und Linksherzkatheteruntersuchungen inklusive Interventionen sowie Schrittmacher-/Defibrillatorimplantationen und regelmäßige Teilnahme an den kardiologisch-kardiochirurgischen Konferenzen. Dabei können die weiterzubildenden Ärzte direkt von den langjährigen Erfahrungen der kardiologischen Weiterbilder in Praxis und Lehre profitieren.

**Tabelle 1**

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

<b>Rotationen</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Zentrale Lerninhalte</b>
Kardiologische Ambulanz (in den Praxisräumen von Kardio Bremen, Standort RKK)	6 Monate	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundzüge der Diagnostik und Therapie kardiologischer Krankheitsbilder</li><li>• Zielorientierte kardiologische Anamnese und Untersuchung</li><li>• Elementare kardiologische Diagnostik: EKG, Echokardiographie, Langzeit-EKG</li><li>• Durchführung und Beurteilung von Spiroergometrien</li><li>• Entwicklung und Umsetzung eines therapeutischen Konzepts mit Allgemeinmaßnahmen, medikamentöser Therapie und invasiver/operativer Therapie</li><li>• Schrittmacherkontrollen</li><li>• Kontrollen von internen Cardiovertern oder Defibrillatoren (ICD)</li><li>• Teilnahme an kardiologisch-kardiochirurgischen Besprechungen bzw. an kardiologischen Fallanalysen</li><li>• Beurteilung bildgebender kardialer Diagnostik wie Kardio-MR, Kardio-CT sowie kardialer nuklearmedizinischer Diagnostik</li></ul>



<b>Rotationen</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Zentrale Lerninhalte</b>
Kardiologische Station	12 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennung sowie konservative und interventionelle Behandlung von angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Herzens, des Kreislaufs, der herznahen Gefäße, des Perikards</li> <li>• Vertiefung der Diagnostik und Therapie kardiologischer Behandlungsbilder, insbesondere akuter Krankheitsbilder wie akute Herzinsuffizienz, akute koronare Syndrome, Rhythmusstörungen, akute Lungenembolie, Aortensyndrom, hypertensiver Notfall</li> <li>• Indikationsstellung zur weiterführende kardiologische Diagnostik insbesondere invasive Diagnostik</li> <li>• Beratung und Führung von Herz-Kreislaufpatienten in der Rehabilitation sowie ihre sozialmedizinische Beurteilung hinsichtlich beruflicher Belastbarkeit</li> <li>• Langzeituntersuchungsverfahren, z. B. ST-Segmentanalysen, Herzfrequenzvariabilität, Spätpotentiale</li> <li>• Schrittmacherkontrollen</li> <li>• Kontrollen von internen Cardiovertern oder Defibrillatoren (ICD)</li> <li>• Teilnahme an kardiologisch-kardiochirurgischen Besprechungen bzw. an kardiologischen Fallanalysen</li> <li>• Beurteilung bildgebender kardialer Diagnostik wie Kardio-MR, Kardio-CT sowie kardialer nuklearmedizinischer Diagnostik.</li> </ul>
Echokardiographie	6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transthorakale Echokardiographie und</li> <li>• Transösophageale Echokardiographie mit Doppler-/Duplex-Untersuchungen des Herzens, der herznahen Venen</li> <li>• Stressechokardiographie mit pharmakologischer und physikalischer Belastung</li> <li>• Kontrastechokardiographie</li> <li>• 3D-Echokardiographie</li> </ul>

<b>Rotationen</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Zentrale Lerninhalte</b>
Internistische Intensivstation	6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensivmedizinische Behandlung kardiologisch Krankheitsbilder</li> <li>• differenzierte Diagnostik und Therapie des akuten Lungen-, Leber- und Nierenversagens, von akuten Störungen des ZNS, sowie des Multiorganversagens beim kardiogenen Schock</li> <li>• Versorgung von Funktionsstörungen lebenswichtiger Organsysteme incl. extrakorporaler Ersatzverfahren</li> <li>• differenzierter Einsatz von extrakorporalen Nierenerersatzverfahren bei akutem Nierenversagen</li> <li>• enterale und parenterale Ernährung</li> <li>• atmungsunterstützende Maßnahmen bei nicht intubierten Patienten</li> <li>• differenzierte Beatmungstechniken einschließlich Beatmungsentwöhnung</li> <li>• Analgesierungs- und Sedierungsverfahren</li> <li>• differenzierte Elektrotherapie des Herzens und spezielle Pharmakotherapie akut vital bedrohlichen Arrhythmien</li> <li>• Anlage passagerer transvenöser Schrittmacher einschließlich radiologischer Kontrolle</li> <li>• Punktions-, Katheterisierungs- und Drainagetechniken einschließlich radiologischer Kontrolle</li> <li>• kardiopulmonale Wiederbelebung</li> <li>• intensivmedizinische Mess- und Überwachungstechniken</li> <li>• Indikationsstellung zu und Überwachung von Kreislauf- und Atmungsunterstützungssystemen</li> </ul>
Katheterlabor	6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung und Beurteilung diagnostischer Herzkatheteruntersuchungen</li> <li>• Therapeutische Koronarinterventionen (PTCA, Stentimplantationen, Rotablation)</li> <li>• Durchleuchtung, Aufnahmetechnik und Beurteilung von Röntgenbefunden bei Angiokardiographien und Koronarangiographien</li> <li>• Beurteilung von Valvuloplastien</li> <li>• Beurteilung der interventionellen Therapie von erworbenen und kongenitalen Erkrankungen des Herzens und der herznahen Gefäße</li> <li>• Schrittmacher- und ICD-Implantationen</li> </ul>

#### 4. Fortbildungsveranstaltungen

Alle 14 Tage findet eine einstündige internistische Fortbildung während der Arbeitszeit statt. Inhalt ist jeweils ein Vortrag aus einem Curriculum zum Fachgebiet „Innere Medizin“, ein Drittel der Themen aus der Kardiologie. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in kardiologischer Weiterbildung tragen mindestens einmal jährlich zu einem selbst gewählten, kardiologischen Thema des Curriculum bei. Die Vortragenden besprechen die Präsentation auf Form und Inhalt vorher mit einem der leitenden Ärzte der Sektion Kardiologie. So werden der fachärztliche Standard und die Aktualität des Vortrages gewahrt. Die Themen werden sich nach drei Jahren wiederholen, so dass alle wichtigen Erkrankungen der Kardiologie auf diesem Weg theoretisch innerhalb der 3jährigen Weiterbildung abgehandelt werden. Die Vorträge sind nachfolgend im Intranet einzusehen.

Im Rahmen der Qualitätsmanagement-Systeme sind die klinikinternen Standards (z.B. Akutes koronares Syndrom) im Intranet abrufbar und dienen als verbindlicher Handlungsfaden für die ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Eine weitere regelmäßige klinikinterne Fortbildung ist die kardiologisch-kardiochirurgische Konferenz mit Diskussion der Befunde und Angiographien der zu operierenden Patienten sowie die einmal wöchentlichen kardiologischen Fallanalysen mit den leitenden Ärzten.

Der Rotation auf der Intensivstation geht obligat die Teilnahme am einwöchigen Einführungskurs „Intensivmedizin“ der Arbeitsgemeinschaft Intensivmedizin e.V. voraus. Dieses hat sich seit mehreren Jahren bewährt. Im Rahmen der Weiterbildung „Kardiologie“ werden externe Weiterbildungen, z.B. im Rahmen des Bremer Symposium Intensivmedizin und der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie unterstützt. Informeller klinischer Unterricht erfolgt während der Visiten der Oberärzte bzw. mit den leitenden Ärzten. Am Ende der Visiten wird vereinbart, welche offen gebliebenen Aspekte anhand der zur Verfügung stehenden aktuellen Literatur sowie des im Intranet frei verfügbaren Computerprogramms „Up to date“ noch zu klären und in nächsten Tagen zu besprechen sind. Dabei achten wir darauf, dass wir die aktuell beste, evidenzbasierte Medizin praktizieren. Im Gegenzug zu dieser offenen und angstfreien Diskussions- und Lernkultur erwarten und fördern wir von den ärztlichen Kolleginnen und Kollegen in der Weiterbildung das intensive Selbststudium.

Für Fortbildungsveranstaltungen und Weiterbildungskurse erfolgt die teilweise oder komplette finanzielle Unterstützung, in Abhängigkeit von der Relevanz der Fortbildungsveranstaltungen für die individuelle Weiterbildung. Die Entscheidung, ob eine finanzielle Unterstützung der externen Fortbildung erfolgt, trifft die kaufmännische Geschäftsführung auf Empfehlung der leitenden Ärzte oder Oberärzte.

## **5. Zielvereinbarung und Kontrolle im Weiterbildungskonzept**

Jährlich wird mit den Kolleginnen und Kollegen in der Weiterbildung mindestens ein Mitarbeitergespräch geführt. Inhalte des Mitarbeitergesprächs sind einerseits das Erreichen und die Dokumentation der Lerninhalte der letzten 12 Monate, andererseits die Vereinbarung der Lerninhalte für das kommende Jahr unter Berücksichtigung der Interessen, Stärken und Schwächen des Mitarbeiters sowie die Besprechung, welche Unterstützung zum Erreichen der Zielvereinbarung nötig wird (Supervision, externe Weiterbildungsveranstaltungen). Weitere Inhalte sind die Überprüfung der zuletzt vereinbarten, nicht fachlichen Ziele und deren Erreichen, die Beurteilung und persönliche Rückmeldung zur eigenen Leistung sowie zu den „Soft skills“, ferner die beidseitige kritische Analyse und der Rückblick auf die letzten 12 Monate, auch im Hinblick auf die Führung und die Weiterbildung in der Klinik und das Betriebsklima. Zuletzt werden persönliche Interessen und deren Entwicklung besprochen und die neuen Aufgaben und Ziele für die kommenden 12 Monate vereinbart.

Die kontinuierliche Evaluation zur Weiterbildung ist essentiell zur Verbesserung unseres Weiterbildungskonzeptes. Wir werden unser Weiterbildungskonzept intern prüfen und an zukünftigen Evaluationen der Ärztekammer Bremen selbstverständlich teilnehmen und diese aktiv unterstützen.