

Weiterbildung Innere Medizin I

Facharzt für Innere Medizin

Version 1.0 - 03.08.15

Erstellt durch: Dr. Matern

Überprüfung durch: Fr. Dr. Tamminga

1. Präambel

Auch angesichts des durch Politik und Kostenträger ausgeübten immensen wirtschaftlichen Drucks auf alle im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen, ist die Weiterbildung des ärztlichen Nachwuchses eine Kernaufgabe der Inneren Abteilungen des St. Vincenz Krankenhauses und wird große Bedeutung beigemessen.

Hierbei darf jeder ärztliche Mitarbeiter ab dem ersten Tag eine begleitete, schrittweise Einführung in die Struktur des Krankenhauses (s. hierzu auch strukturiertes Mitarbeitereinführungsprogramm der Personalabteilung), in die praktische Versorgung von Patienten mit internistischen Krankheitsbildern und in Untersuchungstechniken des Fachgebietes erwarten.

2. Allgemeines

Die Weiterbildung im Fachgebiet Innere Medizin erfolgt gemeinsam durch die Chefarzte der Inneren Medizin I (Dr. med. Andree Matern) und Innere Medizin II (Fr. Dr. med. Sabine Redemann).

Zu Weiterbildungsbeginn erfolgt durch das Leitungsteam der Abteilung (Chefarzt, leitende Oberärztin oder Mitarbeiterbeauftragter) - falls nicht bereits vorhanden – innerhalb der ersten Woche die Anmeldung zu den für die eingeständige Teilnahme am Bereitschaftsdienst notwendigen Strahlenschutzkursen. Zusätzlich wird ein Einführungstermin in der radiologischen Praxis am Krankenhaus vereinbart. Die entstehenden Kosten für die Kurse übernimmt das Krankenhaus.

Jeweils halbjährlich erfolgt unter Berücksichtigung des individuellen Weiterbildungsstandes eine Rotation in die verschiedenen Funktionen der Abteilungen Innere Medizin I und II. Hierzu wird ein Funktionsverteilungsplan für jedes Halbjahr erstellt und im Intranet für alle zugänglich gemacht. Dieser wird bei den wöchentlich erstellten Wochenarbeitsplänen zugrunde gelegt.

Zur Dokumentation des Weiterbildungsstandes erfolgt mindestens jährlich ein persönliches Gespräch mit dem Weiterbilder. Hierbei wird sowohl retrospektiv der Weiterbildungsfortschritt, als auch prospektiv die noch abzuleistende Weiterbildung thematisiert. In Vorbereitung hat der Weiterzubildende das entsprechende Logbuch von der Ärztekammer Westfalen-Lippe vorzubereiten und unterjährig die von ihm durchgeführten Untersuchungszahlen zu dokumentieren. Das Gespräch wird gemäß § 8 Absatz 2 der WO dokumentiert und von beiden Seiten unterschrieben.

Ungefähr an 20 Terminen im Jahr wird eine von der Ärztekammer Westfalen-Lippe zertifizierte interdisziplinäre Fortbildung zu Themen des Fachgebietes im Krankenhaus angeboten. Die Fortbildungsthemen werden am Ende des Vorjahres festgelegt und an externe oder aber auch interne Referenten vergeben. Hierbei wird vom Weiterzubildenden eine Teilnahme erwartet.

Neben der internen Fortbildungsreihe werden regelmäßig Einladungen zu externen Fortbildungsveranstaltungen wie zum Beispiel Kongresse der Fachgesellschaften an der Informationstafel im Sekretariat ausgehängt. Eine Teilnahme wird während der Weiterbildungszeit ebenso erwartet, wie die regelmäßige Lektüre von Fachliteratur. Als Unterstützung werden u.a. in regelmäßigen Abständen Fachzeitschriften im Besprechungsraum der Inneren Abteilungen ausgelegt und archiviert.

Im Rahmen der werktäglichen morgendlichen Frühbesprechung werden alle Neuaufnahmen des zurückliegenden Bereitschaftsdienstes strukturiert besprochen und auf problematische Fälle eingegangen. Im Team werden die weiteren notwendigen diagnostischen und therapeutischen Schritte besprochen. In diesem Zusammenhang werden gegebenenfalls aktuelle Publikationen von Fachzeitschriften und der Fachgesellschaften (z.B. Leitlinien) durch die leitenden Ärzte vorgestellt. Zusätzlich finden in diesem Rahmen mindestens viermal jährlich sogenannte „Mortalitäts & Morbiditäts-Konferenzen“ statt. Hier werden Fälle besprochen, bei denen es zu Fehlern gekommen ist und gemeinsam diskutiert, wie diese in Zukunft vermeidbar sind. Hierdurch soll auch der offene Umgang mit Fehlern geübt und gelebt werden.

Nach Erreichen der von der Weiterbildungsordnung vorgegebenen Mindestweiterbildungszeit und den darin enthaltenden Inhalten, wird auf Anfrage des Weiterzubildenden zeitnah ein Weiterbildungszeugnis ausgestellt. Eine Vorlaufzeit von 4 Wochen gilt jedoch zu beachten.

3. Gliederung der Weiterbildung

Gemäß der Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Westfalen-Lippe vom 09.04.2005 (Stand 01.01.2012) besteht die Weiterbildung aus einer mindestens 36monatigen „Basis-Weiterbildung“ sowie einer 24monatigen „Spezialisierung“. Während dieser Zeit obligat ist eine mindestens 6monatige Weiterbildung in internistischer Intensivmedizin.

A. Basis-Weiterbildung Innere Medizin:

I. Einarbeitungsphase (Monat 1-3):

Ganztägige Einführungsveranstaltung für neue Mitarbeiter:

- Vorstellung der Fachabteilungen des Krankenhauses und der Kooperationspartner
- Vorstellung des Leitbildes

- Einführung in die Hygienestandards
- Einführung in den Strahlenschutz
- Vorstellung Transfusionswesen/ -handbuch
- Qualitätssicherung und -management
- Einführung in die EDV (KIS, Intranet, E-Mail)
- Grundlagen des Datenschutzes
- Medizinproduktegesetz

Vermittlung von Grundkenntnissen und der elementaren Arbeitsabläufe:

- Dokumentation und Aktenführung
- Gesprächsführung und Einbeziehung von Angehörigen
- Patientenaufklärung und deren Dokumentation
- Aufnahme- und Entlassungsprozeduren
- Visiten
- Einführung in die Stationsarbeit
- Einführung in die Arbeit in der zentralen Aufnahme/Notaufnahme
- Ethische, wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen ärztlichen Handelns
- Strukturen des Gesundheitswesens
- Ökonomische Aspekte ärztlichen Handelns

Während der Einarbeitungsphase beginnt nach Vorstellung der Strukturen des Krankenhauses die Tätigkeit in Begleitung eines Mentors (z.B. fortgeschrittenen Weiterbildungsassistenten oder Facharztes) für mindestens zwei Wochen in der zentralen Notaufnahme und anschließend auf der internistischen Kernstation auf der 2. Etage. Hierbei soll jeder Weiterbildungsassistent nicht mehr als 13 Patienten versorgen. Zu Beginn erfolgt eine schrittweise Heranführung in Begleitung des Mentors mit dann sukzessiver Übernahme - beginnend mit einem Zimmer - eigener Patienten.

Hierbei wird primär die Erhebung der ausführlichen Anamnese und kompletten körperliche Untersuchung vermittelt. In der zentralen Notaufnahme erfolgt zusätzlich eine Blutentnahme nach Anlegen eines peripheren Venenzuganges. Das Aufnahme-EKG muß gesichtet und bewertet werden. Es wird vermittelt unter Zusammenschau der erhobenen Befunde ein Therapiekonzept für den folgenden stationären Aufenthalt zu entwickeln und entsprechende weitere diagnostische Maßnahmen anzuordnen.

Obligat ist ab dem ersten Tag der Tätigkeit die Teilnahme an der morgendlichen Frühbesprechung um 8:30 Uhr. Im Rahmen der Frühbesprechung erfolgt auch die Präsentation der konventionellen Röntgenaufnahmen seit Beginn des vorgehenden Werktages.

II. Monat 4-6, Weiterbildungsinhalte schwerpunktmäßig:

Da die zentrale Notaufnahme werktags durchgängig von einem Funktionsoberarzt versorgt wird, kann die Betreuung der Patienten auf den Stationen ungestört hiervon erfolgen.

Während der Tätigkeit auf der Normalstation erfolgt eine schrittweise Vermittlung der Erkennung und Behandlung von nichtinfektiösen, infektiösen, toxischen, und

neoplastischen sowie von allergischen, immunologischen, metabolischen, ernährungsabhängigen und degenerativen Erkrankungen auch unter Berücksichtigung der Besonderheiten dieser Erkrankungen im höheren Lebensalter. Hierbei wird die Indikationsstellung, sachgerechten Probengewinnung und –behandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsbild berücksichtigt. Die Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemaßnahmen und die gebietsbezogene Arzneimitteltherapie wird schrittweise erlernt. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls in die Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie sowie enterale und parenterale Ernährung eingeführt.

Bereits zu Beginn gehört die Erstellung und Befundung von Elektrokardiogrammen zur Basistätigkeit. Nach Anleitung durch einen erfahrenen Kollegen bzw. Facharzt werden Ergometrien unter fortlaufender EKG- und Blutdruckkontrolle begleitet und befundet.

III. Monat 7 bis 12:

In Abhängigkeit von dem Weiterbildungsstand der anderen Kollegen/Reihenfolge sollten im 2. Halbjahr die Auswertung und Befundung von Langzeit-EKG und von Langzeitblutdruckmessungen in Begleitung eines Mentors vermittelt werden, so daß nach spätestens 4 Wochen eine eigenständige Befundung in den meisten Fällen möglich ist. Als Hilfe befinden sich zusätzlich Standards/Anleitungen zur Strukturierung der Befunde sowie der Normwerte im Intranet. Bei unklaren Befunden sollte ein erfahrener hinzugezogen werden und ggfs. zusätzlich der Befund in der nächsten Frühbesprechung projiziert und diskutiert werden.

Zusätzlich erfolgt ein intensiveres Kennenlernen der Intensivstation. Hierzu sollte regelmäßig an der morgendlichen Intensivvisite um 8:00 Uhr teilgenommen werden und in Absprache mit den Oberärzten der Anästhesie die endotracheale Intubation unter strukturierten Bedingungen im OP erlernt werden. Es erfolgt zusätzlich eine Anleitung in der Durchführung von Defibrillationen bzw. Kardioversionen primär bei Patienten mit Vorhofflimmern, so daß diese in diesem Abschnitt bei den eigenen Patienten selbstständig durchgeführt werden können.

In diese Zeit fällt in der Regel unter Berücksichtigung des Weiterbildungsstandes der Beginn der Teilnahme am Bereitschaftsdienst. Die Freigabe zur Teilnahme am Bereitschaftsdienst wird nur durch die beiden Chefarzte gegeben. Die ersten Bereitschaftsdienste sollen nach Möglichkeit an den Tagen erfolgen, an denen die Abteilung für Innere Medizin auch den Notarztwagen besetzt, damit der entsprechende Notarzt unterstützend tätig werden kann. Grundsätzlich muss der Weiterbildungsassistent bei Unsicherheiten immer den hintergrunddiensthabenden Oberarzt oder Chefarzt zu Rate ziehen.

IV. Monat 13-36:

Im 2. und 3. Weiterbildungsjahr werden zusätzlich zur Weiterbetreuung von stationären Patienten auf der Normalstation halbjährlich Funktionen zugeteilt, welche in einem zweimal pro Jahr angefertigten Stationsverteilungsplan nach Absprache im

Team festgelegt werden. Hierbei werden der Weiterbildungsstand, die Beschäftigungsdauer/Reihenfolge und die individuellen Neigungen berücksichtigt. Zu absolvieren sind 6 Monate durchgängig auf der Intensivstation, 6 Monate durchgängig Ultraschalluntersuchungen von Abdomen, Thorax und Schilddrüse, 6 Monate Doppler- und Duplex-Sonographien, 6 Monate Echokardiographie sowie 6 Monate in der gastroenterologischen Funktion.

Begleitend zu der Stationsverteilung und Betreuung stationärer Patienten erfolgt die Einarbeitung in Punktionstechniken wie Pleura- und Aszitespunktionen inklusive der Anlage von Drainagen, der Knochenmarkbiopsien und Punktion von zentralvenösen und arteriellen Gefäßen.

Am Beginn des 2. Weiterbildungsjahres sollten die Voraussetzungen für den Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz im Gebiet der Notfalldiagnostik gegeben sein. Die Sachkundebescheinigung wird durch die Strahlenschutzbeauftragte der Inneren Kliniken und Leiterin der Inneren Medizin II ausgestellt. Zusätzlich sind die Kursbescheinigungen bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe mit einzureichen.

In der Regel im 3. Weiterbildungsjahr spätestens nach Rotation auf die Intensivstation sollten die Qualifikationen zur Teilnahme am Notarztdienst gegeben sein. Hierzu wird von der Klinik der hierzu notwendige Notarzteinsatzfahrzeugkurs, welcher regelmäßig in geographischer Nähe in Arnsberg angeboten wird, finanziert. Zur Erlangung der notwendigen Zahl von Einsätzen vital bedrohter Patienten hospitiert man bei einem erfahrenen Notarzt. Es wird ein einwöchiges Praktikum auch außerhalb auf einer Großstadtrettungswache in Hagen oder Dortmund angeboten.

Inhalte der Weiterbildung gemäß den allgemeinen Bestimmungen der WO sind:

- Gesundheitsberatung, Früherkennung von Gesundheitsstörungen einschließlich Gewalt und Suchtprävention
- Prävention einschließlich Impfungen
- der Einleitung und Durchführung rehabilitativer Maßnahmen und der Nachsorge
- Erkennung und Behandlung von nichtinfektiösen, infektiösen, toxischen, und neoplastischen sowie von allergischen, immunologischen, metabolischen, ernährungsabhängigen und degenerativen Erkrankungen auch unter Berücksichtigung der Besonderheiten dieser Erkrankungen im höheren Lebensalter
- Grundlagen der gebietsbezogenen Tumorthherapie
- Durchführung und Dokumentierung von Diabetikerbehandlungen einschließlich strukturierter Schulungen
- allgemeine Schmerztherapie, Schmerztherapie bei Tumorschmerzen
- Betreuung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten
- Indikationsstellung, sachgerechten Probengewinnung und -behandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsbild
- geriatrische Syndrome und Krankheitsbilder einschließlich der Pharmakotherapie im Alter

- psychogene Symptome, somatopsychische Reaktionen und psychosoziale Zusammenhänge einschließlich der Krisenintervention sowie Grundzüge der Beratung und Führung Suchtkranker
- Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder einschließlich der Indikationsstellung für eine humangenetische Behandlung
- Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemaßnahmen
- gebietsbezogene Arzneimitteltherapie
- Bewertung der Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit, der Arbeitsfähigkeit, der Berufs- und Erwerbsfähigkeit sowie der Pflegebedürftigkeit incl. Gutachtenerstellung
- Erstellung und Befundung von Elektrokardiogrammen Ergometrien unter fortlaufender EKG- und Blutdruckkontrolle
- Auswertung und Befundung von Langzeit-EKG
- Auswertung und Befundung von Langzeitblutdruckmessungen
- Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung
- spirometrische/bodyplethysmographische Untersuchung der Lungenfunktion
- Ultraschalluntersuchung des Abdomens und des Retroperitoneums einschließlich der Urogenitalorgane
- Ultraschalluntersuchungen von Lunge und Rippenfell
- Duplex-Sonographien der extremitätenversorgenden und der extrakraniellen hirnersorgenden Gefäße
- Duplexsonographie der Beinvenen
- Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich der Gewinnung von Untersuchungsmaterial (Pleurapunktionen, Pleuradrainagen)
- Proktoskopie

B. Spezialisierung Schwerpunkt Innere Medizin:

Sofern im Rahmen der Basisweiterbildung noch keine 6-monatige Weiterbildungszeit auf der Intensivstation absolviert wurde, steht am Anfang der Weiterbildungszeit im Schwerpunkt eine 6-monatige Tätigkeit auf der Intensivstation.

Im Einzelnen sind der Intensivstation folgende Weiterbildungsinhalte zugeordnet:

- Intensivmedizinische Basisversorgung
- Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung
- Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung
- Punktions- und Katheterisierungstechniken einschließlich der Gewinnung von Untersuchungsmaterial
- Techniken der nichtinvasiven und der invasiven Beatmung und des Weanings
- Anlage von Pleuradrainagen
- Zentralvenöse Katheterisierung einschließlich invasivem kardiopulmonalem Monitoring
- Hypothermiebehandlung

- Gebietsbezogene Arzneimitteltherapie in der Intensivmedizin
- Kardioversionen, passagere Herzschrittmachertherapie
- Grundlagen zur Organspende und Organtransplantation

Als erfahrener Stationsarzt sollte jetzt der Weiterbildungsstand erreicht sein, um selber eine Mentorenschaft für Berufsanfänger zu übernehmen mit denen dann gemeinsam ein definierter Teilbereich einer internistischen Normalstation versorgt wird. Zusätzlich werden nach Neigung weitere Untersuchungstechniken turnusmäßig vermittelt: gastroenterologische Funktionen in der Endoskopie, Bronchoskopien, transösophageale Echokardiographien, Streß-Echokardiographien, Spiroergometrien, Polygraphie, Bodyplethysmographie, Herzschrittmacherimplantationen und -kontrolle.

Als Diabetesschwerpunktabteilung besteht die Möglichkeit strukturierte Diabetesschulungen zu erlernen und selbstständig durchzuführen, die Therapie des diabetischen Fußes kennenzulernen unter Einbeziehung von Wundmanagern, Podologen und Orthopädieschuhmachern.

Die Innere Medizin I ist zusätzlich Schulungszentrum für Gerinnungsschulungen nach dem SPOG-Programm. Der Erwerb eines Schulungsbefähigungszertifikates wird gefördert, die Kosten hierfür übernommen.

Die regelmäßige Teilnahme am Bereitschaftsdienst und Notarztdienst sind in der Spezialisierung obligat.

Inhalte der Weiterbildung gemäß den allgemeinen Bestimmungen der WO:

- Vorbeugung, Erkennung, Beratung und Behandlung bei auftretenden Gesundheitsstörungen und Erkrankungen der inneren Organe
- Erkennung und konservative Behandlung der Gefäßkrankheiten einschließlich Arterien, Kapillaren, Venen und Lymphgefäße und deren Rehabilitation
- Erkennung und Behandlung maligner und nicht maligner Erkrankungen des Blutes, der blutbildenden Organe und des lymphatischen Systems
- Erkennung und Behandlung von soliden Tumoren
- Erkennung sowie konservative Behandlung von angeborenen und erworbenen Erkrankungen des Herzens, des Kreislaufs, der herznahen Gefäße, des Perikards
- Erkennung und konservative Behandlung der akuten und chronischen Nieren- und renalen Hochdruckerkrankungen sowie deren Folgeerkrankungen
- Erkennung und Behandlung der Erkrankungen der Lunge, der Atemwege, des Mediastinums, der Pleura einschließlich der extrapulmonalen Manifestationen pulmonaler Erkrankungen
- Erkennung und Behandlung schlafbezogener Atemstörungen sowie von Hypersomnien und Formen der Insomnie
- Erkennung und konservative Behandlung der rheumatischen Erkrankungen einschließlich der entzündlich-rheumatischen Systemerkrankungen wie Kollagenosen, der Vaskulitiden, der entzündlichen Muskelerkrankungen und Osteopathien

- Interdisziplinäre Zusammenarbeit insbesondere bei multimorbiden Patienten mit inneren Erkrankungen
- Interdisziplinäre Indikationsstellung zu chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Maßnahmen
- Gebietsbezogene Infektionskrankheiten einschließlich der Tuberkulose
- Symptomatologie und funktionelle Bedeutung von Altersveränderungen
- Erkrankungen und Behinderungen des höheren Lebensalters und deren Therapie
- Geriatrich diagnostische Verfahren zur Erfassung organbezogener und übergreifender motorischer, emotioneller und kognitiver Funktionseinschränkungen
- Behandlung schwerstkranker und sterbender Patienten einschließlich palliativmedizinischer Maßnahmen
- Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von Stoffwechselleiden einschließlich des metabolischen Syndroms und anderer diabetesassoziierter Erkrankungen
- Erkennung und Behandlung der Krankheiten der Verdauungsorgane einschließlich deren Infektion, z. B. Virushepatitis, bakterielle Infektionen des Intestinaltraktes
- Gebietsbezogene Ernährungsberatung und Diätetik einschließlich enteraler und parenteraler Ernährung
- Symptomatologie und funktionelle Bedeutung von Altersveränderungen

Folgende Untersuchungs- und Behandlungsmethoden des Schwerpunktes werden erlernt (zu erreichende Richtzahlen gemäß WBO):

- Echokardiographien sowie Doppler-/Duplex-Untersuchungen des Herzens und der herznahen Gefäße (150)
- Mitwirkung bei Bronchoskopien einschließlich bronchoalveolärer Lavage (25)
- Anlage von Pleuradrainagen
- Selbstständige Durchführung von Punktionen, z. B. an Pleura, Liquorraum, Knochenmark einschließlich Knochenmarkbiopsien
- Ösophago-Gastro-Duodenoskopien einschließlich interventioneller Notfall-Maßnahmen und perkutaner endoskopischer Gastrostomie (PEG) (100)
- Untere Intestinoskopien einschließlich endoskopischer Blutstillung (80)
- Proktoskopien (20)
- Selbstständige Durchführung von Punktionen, z. B. an Blase, Bauchhöhle, Liquorraum, Leber, Knochenmark einschließlich Knochenmarkbiopsien
- Mitwirkung bei Rechtsherzkatheteruntersuchungen
- Auswertung von Bodyplethysmographien

C. Spezialisierung Schwerpunkt Kardiologie

Sofern im Rahmen der Basisweiterbildung noch keine 6-monatige Weiterbildungszeit auf der Intensivstation absolviert wurde, steht am Anfang der Weiterbildungszeit im Schwerpunkt eine 6-monatige Tätigkeit auf der Intensivstation. (siehe B)

Als erfahrener Stationsarzt sollte jetzt der Weiterbildungsstand erreicht sein, um selber eine Mentorenschaft für Berufsanfänger zu übernehmen mit denen dann gemeinsam ein definierter Teilbereich einer internistischen Normalstation versorgt wird.

Zu festgelegten Zeiten besteht die Möglichkeit im Echokardiographie- und Herz-Kreislauf-Labor mitzuarbeiten.

Im Echokardiographielabor werden zwei Echokardiographiegeräte mit Streßechomodul und TEE-Sonde bereitgehalten, so daß parallel mit einem Weiterbilder gearbeitet werden kann.

Es erfolgt eine Vertiefung der Kenntnisse in der Echokardiographie, zusätzlich in der 3D-Echokardiographie, Speckle tracking, Gewebedoppler sowie der Gabe von Rechts- und Linksherzkontrastmitteln. Die Durchführung von Dobutamin-Stressechokardiographie mit und ohne Kontrastmittel wird vermittelt ebenso wie von transösophagealen Echokardiographien bei verschiedenen Fragestellungen.

In der Abteilung werden in Kooperation mit der Allgemeinchirurgie in hoher Zahl Schrittmacher-, Eventrekorder-, ICD- und am Standort Elisabeth-Krankenhaus Iserlohn auch CRT-Implantationen durchgeführt. Nach mehrwöchiger Begleitung eines erfahrenen Weiterbilders sollten nach ca. 50 Implantationen die Fähigkeit bestehen einfache Schrittmacherimplantationen in Form der intraoperativen Sondenmessungen selbstständig durchzuführen.

Beim Kooperationspartner St. Johannes-Hospital Hagen werden täglich invasive kardiologische Prozeduren auf zwei modernen Linksherzkatheter-Messplätzen durchgeführt. Dies sind im einzelnen Koronarangiographien mit Lävokardiographien vorwiegend über den radialen, aber auch über den femoralen und ggf. brachialen Zugangsweg mit ggfs. Koronarinterventionen sowie Rechtsherzkatheteruntersuchungen. Es besteht die Möglichkeit, regelmäßig an diesen invasiven Prozeduren teilzunehmen und ggf. die diagnostische Linksherzkatheter-Untersuchung zu erlernen.

In den werktäglichen Besprechungen werden bei Bedarf auch die Filme der invasiven kardiologischen Prozeduren sowie die wichtigsten kardiologischen Befunde vorgestellt und diskutiert. Hier erfolgt auch die Indikationsstellung zu invasiven elektrophysiologischen Untersuchungen, für die die Patienten dann in das kooperierende Krankenhaus verlegt werden.

Folgende Weiterbildungsinhalte werden vermittelt:

- Elektrokardiogramm
- Ergometrie
- Spiroergometrien
- Langzeit-EKG einschließlich ST-Segment-Analyse, Herzfrequenzvariabilität.
- Langzeitblutdruckmessung
- Bodyplethysmographische Untersuchungen der Lungenfunktion
- Doppler-Sonographien der Extremitäten versorgenden und der extrakraniellen hirnversorgenden Gefäße
- Farbdoppler-Echokardiographie
- Streßechokardiographie
- Kontrastechokardiographie

- Transösophageale Echokardiographie
- Rechtsherzkatheteruntersuchungen ggf. einschließlich Belastung
- Linksherzkatheteruntersuchungen einschließlich Lävokardiographien und Koronarangiographien
- Herzschrittmacher und ICD-Implantationen
- Nachsorge von Herzschrittmachern und ICD
- CRT-Implantationen