

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

1. Einführung

Am Universitätsklinikum Leipzig AöR bestehen die Möglichkeiten einer Weiterbildung zum/zur Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin, Schwerpunkt Kardiologie (8 Jahre) und zum/zur Facharzt/Fachärztin für Kardiologie (6 Jahre) im Rahmen eines strukturierten Weiterbildungscurriculum mit Rotation in alle Schwerpunkte der Inneren Medizin bzw. ausgewählte Schwerpunkte.

Das Weiterbildungsprogramm „Kardiologie“ setzt sich aus einem Basis-Curriculum zur Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten in der Allgemeinen Inneren Medizin sowie dem Spezial-Curriculum zur Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten im internistischen Schwerpunkt Kardiologie zusammen.

2. Ziele und Aufgaben

Das Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie ist Teil des Universitätsklinikums Leipzig AöR mit den wesentlichen Zielen herausragende medizinische Forschung, exzellente Lehre und Höchstleistungsmedizin als Grundlage für beste Gesundheitsversorgung zu erreichen. Das Ziel aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (der im Folgenden nur noch gebrauchte männliche Terminus umfasst gleichermaßen den weiblichen als auch männlichen Personenkreis) ist es eine bestmögliche medizinische Versorgung der Patienten zu erreichen. Entsprechend wird der Erfolg des Departments 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 Departments des Universitätsklinikums gesehen.

Ziele der Ausbildung im Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie:

- 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

Die Klinik und Poliklinik für Kardiologie gehört zum Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie. Die Klinik wird derzeit mit 46 kardiologischen Planbetten geführt und von Professor Dr. Ulrich Laufs geleitet.

Die aktuelle Struktur der Klinik einschließlich der Angebote für Diagnostik, Therapie sowie der zur Verfügung stehenden Akut- und Hochschulambulanzen sind der aktuellen Internetpräsenz entnehmen:

<https://www.uniklinikum-leipzig.de/einrichtungen/kardiologie>

Ersteller: Dr. Michael Metze	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Prof. Dr. Ulrich Laufs	Revision: 07/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kardiologie			

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

4. Facharztweiterbildung

Das Ausbildungskonzept der Klinik und Poliklinik für Kardiologie soll in standardisierter und modularisierter Form die klinische Ausbildung im Fach Innere Medizin, Kardiologie und Intensivmedizin strukturieren und sicherstellen.

- **Modulsystem.** Ein Modulsystem mit jeweils mehreren Ausbildungsstufen soll eine Leitstruktur für die Ausbildung darstellen.¹ Die jeweiligen Module orientieren sich anhand der Anforderungen der Sächsischen Landesärztekammer, der deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK),² der European Society of Cardiology (ESC),³ dem American College of Cardiology (ACC),^{1, 4} der Task Force der American Society of Echocardiography (ASE),^{5, 6} der European Association of Echocardiography (EAE)⁷ und aktueller Literatur zu notwendigen Lernkurven bestimmter Fertigkeiten. Diese Empfehlungen sollen adaptiert an die vorhandene Klinikstruktur umgesetzt werden.
- **Ausbildungsdokumentation.** Für die Dokumentation der Fallzahlen ist der Auszubildende selbst verantwortlich, die Zahlen werden vom Ausbildungsverantwortlichen gegengezeichnet. Als Dokumentationswerkzeug dient das Ausbildungsheft der Klinik (siehe Anhang).
- **Ein- und Ausgangsgespräch.** Jedes Modul wird mit einem Ausbildungsgespräch zur Erörterung der Erwartungen begonnen und abgeschlossen. Der Ausbildungsleiter kontrolliert am Ende die Befunddokumentationen und signiert den Ausbildungsbogen.
- **Voraussetzungen.** Voraussetzung für ein Modul sind das jeweils vorausgehende Modul bzw. falls angegeben noch andere Module.
- **Module und Ausbildungsleiter.** Aktuell existieren folgende Ausbildungsmodule, jedem Ausbildungsmodul ist ein Ausbildungsleiter zugeordnet:

○ Kardiologie/Innere Medizin (KAR)	OA Neef
○ Intensivmedizin (ITS)	Sirak Petros/Michael Metze
○ Echokardiographie (ECHO)	Prof. Hagendorff
○ Ambulante Kardiologie (AMB)	OÄ Fikenzer
○ Elektrophysiologie (EPH)	OA Neef
○ Klinische Studien (KLS)	Prof. Wachter/Jenny Dietrich
○ Interventionelle Kardiologie (INT)	OA Jurisch/OA Lenk
○ Abdomensonographie (ABD)	Prof. Keim (via interner Rotation)
○ Rotation Angiologie (ANG)	OÄ Mühlberg (in Vorbereitung)
○ Kardio-MRT (in Planung)	Prof. Hagendorff
- Nicht jede Fertigkeit (z.B. elektrische Kardioversion) ist als Modul abgebildet um das Modulsystem nicht komplexer als notwendig zu machen.
- **Ausbildungsplan und Dienstplan.** Der Ausbildungsverantwortliche der Klinik erstellt einen Ausbildungsplan für ca. 12 Monate im Voraus. Darin sind ebenfalls Rotationen in andere internistischen Kliniken enthalten. Der Dienstplan wird ca. 2-3 Monate im Voraus erstellt.
- **Ausbildungspriorität.** Die Ausbildungspriorität richtet sich nach den vorhandenen und zu erwerbenden Fertigkeiten und weniger nach der Aufenthaltsdauer in der Klinik. Das soll garantieren dass die Ausbildung der Mitarbeiter gleichmäßig und strukturiert abläuft, und immer genügend Mitarbeiter für die spezifischen Dienstsysteeme vorhanden sind.

Ersteller: Dr. Michael Metze	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Prof. Dr. Ulrich Laufs	Revision: 07/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kardiologie			

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

- **Dienstsystem.** Zur Sicherung von Behandlungsqualität sollen nach Möglichkeiten für die Teilnahme am Dienstsystem folgende Voraussetzungen erfüllt sein.
- Dienst 1: KAR-1, KAR-2, ITS-1, ECHO-1 – Dienst 2: Facharztqualifikation, EPH-3, ECHO-3, INT-3

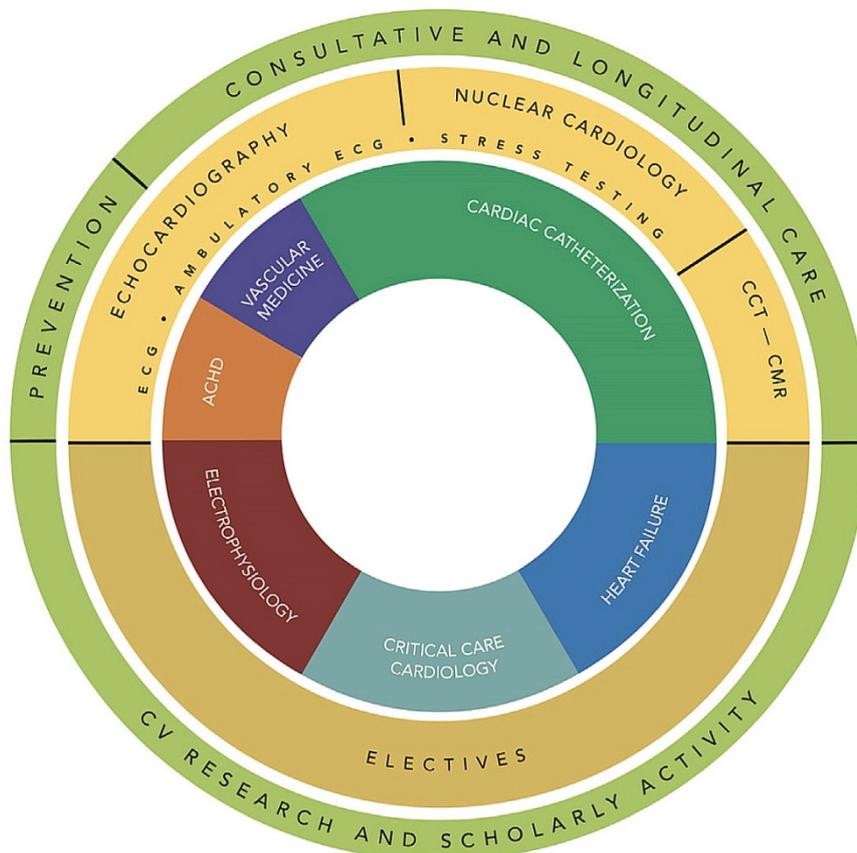


Abbildung 1. Beispiel Curriculum an Hand des Core Cardiovascular Training Statements (COCATS) der AHA (Level I Training) ⁴

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Modul	Ausbildungsjahr							
	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8
KAR-1-NS	■			■	■	■	■	■
KAR-2-ROT		■	■		■			
ITS-1		■						
ITS-2						■		
ECHO-1			■					
ECHO-2				■				
ECHO-3					■			
AMB			■					
KLS-1				■	■	■	■	■
KLS-2				■	■	■	■	■
INT-1				■	■	■	■	■
INT-2						■		
INT-3							■	
INT-4							■	■
Dienst 1				■	■	■	■	■
Dienst 2							■	■

Abbildung 2. Beispiel für einen Ausbildungsplan. In jedem Jahr kommen neue Fertigkeiten und Kenntnisse hinzu.

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Ausbildungsmodulare

Modul Kardiologie/Innere Medizin (KAR)

- 1-NS Beschreibung: **12 Monate Basis klinische Tätigkeit Normalstation (NS)²**
Voraussetzung: Approbation
Ausbildungsziel: Vermittlung von Basiswissen und Fertigkeiten der klinischen Tätigkeit, Kennenlernen der Klinikstruktur³
Ausbildungszeitraum: mindestens 12 Monate
- 2-ROT Beschreibung: **18 Monate Rotation (ROT) durch die Innere Kliniken**
Voraussetzung: KAR-1
Ausbildungsziel: Vermittlung von notwendigem Wissen und Fertigkeiten entsprechend der Landesärztekammer. Empfohlene Rotationen: Pulmologie, Gastroenterologie, Endokrinologie/Nephrologie, UCCL, Fakultative Rotationen: Hämatologie, zentrale Notaufnahme, Rheumatologie. Rotationsdauer 3 Monate, Verlängerung auf Antrag im Einzelfall möglich.
Ausbildungszeitraum: 18 Monate

Modul Intensivmedizin (ITS)

- 1 Beschreibung: **6 Monate Basisrotation** (notwendig für Facharztqualifikation)
Voraussetzung: KAR-1
Ausbildungsziel: Vermittlung von Grundwissen und Fertigkeiten zur Behandlung kritisch kranker Patienten
Ausbildungszeitraum: 6 Monate
- 2 Beschreibung: **6 Monate erweiterte Rotation**
Voraussetzung: ITS-1
Ausbildungsziel: Festigung der Kenntnisse
Ausbildungszeitraum: 6 Monate
- 3 Beschreibung: **Erweiterung der intensivmedizinischen Ausbildung**
Voraussetzung: Facharztqualifikation
Ausbildungsziel: Subspezialisierung Intensivmedizin (2 Jahre)
Ausbildungszeitraum: 24 Monate (jedoch nicht zwingend am Stück)

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Modul Echokardiographie (ECHO)

- 1 Beschreibung: **Basismodul TTE** (Level 1 nach ASE, ESE) ^{5,7}
Voraussetzung: KAR-1, ITS-1, Grundkurs Echokardiographie (selbst zu organisieren/finanzieren), Grundlagen der Notfallchokardiographie
Ausbildungsziel: Erlernen des standardisierten Untersuchungsganges, Dokumentation und Detektion von den häufigsten relevanten Pathologien ¹¹
Dokumentation: ca. 150 selbstständig befundete Untersuchungen
Ausbildungszeitraum: ca. 8-12 Wochen (ca. 6 Untersuchungen pro Tag am Anfang)

- 2 Beschreibung: **Standardmodul TTE** (Level 2 nach ASE, ESE) ^{5,7}
Voraussetzung: ECHO-1, Aufbaukurs Echokardiographie (selbst zu organisieren/finanzieren)
Ausbildungsziel: Festigung der Grundkenntnisse, Dokumentation für den erweiterten standardisierten Untersuchungsgang – insbesondere bei Herzinsuffizienz und Vitien, Quantifizierung von Klappenvitien und Shunt-Vitien, Einführung in das Deformations-Imaging
Dokumentation: ca. 300 selbstständig befundete TTE-Untersuchungen
Ausbildungszeitraum: ca. 8-12 Wochen

- 3 Beschreibung: **Modul TEE** (mod. Level 3 nach ASE, ESE) ^{5,7}
Voraussetzung: ECHO-2
Ausbildungsziel: Festigung und Erweiterung der Kenntnisse im TTE und TEE, Einführung in die Stress-Echokardiographie und Kontrast-Echokardiographie, Erlernen der TEE
Dokumentation: ca. 600 TTE, davon 150 TEE-Untersuchungen
Ausbildungszeitraum: ca. 12 Wochen

Ausbildungszahlplanung: *Aktuell finden geschätzt ca. 190 TTE und 34 TEE pro Woche statt (Stand 2015).*

Modul Elektrophysiologie (EPH) – als Teil der Rotation „Ambulante Kardiologie (AMB)“

- 1 Beschreibung: **Basiskurs Schrittmacherabfrage, Langzeit-EKG**
Voraussetzung: KAR-1, ITS-1, DGK-Sachkunde „Herzschrittmacher-Therapie“
Ausbildungsziel: Entsprechend dem DGK-Curriculum ⁸, Erwerb von praktischen Fähigkeiten der Schrittmacherabfrage
Dokumentation: ca. 50 Schrittmacherabfragen, 200 Langzeit-EKGs
Ausbildungszeitraum: ca. 4 Wochen

- 2 Beschreibung: **Erweiterung Schrittmacher, Basiskurs ICD**
Voraussetzung: EPH-1, DGK-Sachkunde „Praxis der ICD-Therapie“
Ausbildungsziel: Entsprechend DGK-Curriculum ⁹, Festigung der praktischen Fähigkeiten der Schrittmacherabfrage und Ergänzung um ICD: Programmierung von Standardzonen zur adäquaten Devicetherapie, Abfrage
Dokumentation: ca. 200 Device-Abfragen, davon 50 ICD
Ausbildungszeitraum: ca. 8 Wochen

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

- 3 **Beschreibung:** **Erweiterung Schrittmacher/ICD, Basiskurs CRT**
Voraussetzung: EPH-2, DGK-Sachkunde „Kardiale Resynchronisations-Therapie“
Ausbildungsziel: Entsprechend DGK-Curriculum¹⁰, Festigung der praktischen Fähigkeiten in der Schrittmacher- und ICD-Therapie und Ergänzung um Fertigkeiten der CRT-Therapie, und andere Herzinsuffizienz-Devices
Dokumentation: ca. 200 Device-Abfragen, davon 50 CRT
Ausbildungszeitraum: ca. 8 Wochen
- Ausbildungszahlplanung: Aktuell finden geschätzt ca. 50 Device-Abfragen pro Woche statt (ca. 2/3 Schrittmacher, der Rest verteilt sich auf ICD/CRT)*

Modul Klinische Studien (KLS)

- 1 **Beschreibung:** Betreuung von mindestens einer klinischen Studie über 12 Monate
Voraussetzung: Prüfarzt-Kurs
Ausbildungsziel: Erlernen von Grundlagen und Qualifikation für ärztliches Prüfpersonal bei klinischen Arzneimittelstudien der Phase II - IV zum Einschluss von Patienten (Grundlage von ICH-GCP)
Ausbildungszeitraum: 12 Monate
- Bemerkung:** Zukünftig wird die Vergabe von Studien durch Sponsoren, aber auch die Genehmigung von klinischen Prüfungen durch Ethik-Kommissionen bestimmte Qualitätsstandards der Prüfarztstätigkeit voraussetzen.
- 2 **Beschreibung:** Betreuung von mindestens 2 Studien über 12 Monate, Erstellung eigener Studienprotokolle
Voraussetzung: KLS-1
Ausbildungsziel: Festigung der Kenntnisse
Ausbildungszeitraum: nicht definiert

Modul Interventionelle Kardiologie (INT)

- 1 **Beschreibung:** **Herzkatheter (Punktion, Monitoring, Bilddokumentation, Dokumentation)**¹²⁻¹⁵
Voraussetzung: KAR-1, ITS-1, ECHO-1, Strahlenschutzkurs (Grundkurs und Spezialkurs)
Ausbildungsziel: Erwerb von Kenntnissen in der Patientenüberwachung, arteriellen und venösen Punktion, Bildebenen und Patienten- und Befunddokumentation im Herzkatheterlabor, Geräteeinweisung (!)
Ausbildungszeitraum: ca. 6-12 Monate
- Bemerkung:** Dieses Modul ist weniger als eigenständige Rotation gedacht, sondern diese Ausbildung findet unter anderem im Dienstsysteem statt.
- 2 **Beschreibung:** **Koronarangiographie (SCAI/ACC/AHA 2013)**¹²
Voraussetzung: INT-1, ECHO-2
Ausbildungsziel: Erwerb von Kenntnissen verschiedener Schleusen, Zugangswege und Führungskatheter und -drähten zur selbstständigen Durchführung einer Koronarangiographie und Darstellung von Koronarpathologien
Ausbildungszeitraum: ca. 3-4 Monate (bei ca. 3 Angiographien/Tag)

Ersteller: Dr. Michael Metze	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Prof. Dr. Ulrich Laufs	Revision: 07/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kardiologie			

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

- 3 Beschreibung: **Koronarintervention** (SCAI/ACC/AHA 2013) ¹²
Voraussetzung: INT-2
Ausbildungsziel: Erlernen der Darstellung einfacher und komplexer Koronarpathologien, der therapeutischen Entscheidungsfindung und der Planung und Durchführung der Intervention
Ausbildungszeitraum: ca. 6 Monate
- 4 Beschreibung: **Schrittmacher/ICD-Implantation** (SCAI/ACC/AHA 2015) ^{17, 18}
Voraussetzung: ECHO-2, EPH-3
Ausbildungsziel: Erlernen der Implantationstechnik
Ausbildungszeitraum: nicht definiert

Rotation Angiologie (ANG)

- 1 Beschreibung: **3 Monats-Rotation Gefäßultraschall (ANG-Dx)**
Voraussetzung: KAR, Grundverständnis Ultraschall
Ausbildungsziel: Erwerb von Kenntnissen der angiologischen Ultraschalldiagnostik mit strukturierter Einarbeitung in die Doppler- und (farbkodierte) Duplexsonographie der Extremitäten-versorgenden Arterien und Venen sowie der extrakraniell hirnversorgenden Gefäße mit Erreichen der in der Weiterbildungsordnung Innere Medizin geforderten Untersuchungszahlen gem. DEGUM-Richtlinien
Dokumentation: ca. 300 Untersuchungen einschließlich Befunderstellung
Ausbildungszeitraum: 3 Monate
- 2 Beschreibung: **3 Monats-Rotation angiologische Funktionsdiagnostik, Hochschulambulanz und Gefäßstation (ANG-Fkt.)**
Voraussetzung: KAR (ANG-Dx vorteilhaft)
Ausbildungsziel: Erkennen arterieller, venöser und lymphatischer Gefäßerkrankungen einschließlich mikroangiopathischer Veränderungen, Diagnostik und Therapie obiger Erkrankungen einschließlich lokaler Wundbehandlung. Interdisziplinäre Diagnostik und Behandlung des diabetischen Fußsyndroms.
 Praktische Durchführung bzw. Mitwirkung bei folgenden Untersuchungstechniken: arterielle Verschußdruckmessung, optische Pulsoszillographie, Kapillaroskopie, Laserspeckle-Diagnostik, transcutane Sauerstoffpartialdruckmessung, Venenverschußplethysmographie, digitale Photoplethysmographie, Pedobarographie, ergometrische Verfahren zur Gehstreckenbestimmung.
Ausbildungszeitraum: 3 Monate

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Ausbildungsbogen Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Name des Mitarbeiters:

Modul	Dokumentationsanforderung	Datum Ausbilder	Datum Auszubildender
KAR-1-NS	12 Monate Basis klinische Tätigkeit Normalstation (NS)		
KAR-2-ROT	18 Monate Rotation (ROT) durch die Innere Kliniken		
KAR-3	Erweiterung der intensivmedizinischen Ausbildung		
ITS-1	6 Monate Basisrotation		
ITS-2	6 Monate erweiterte Rotation		
EPH-1	Basiskurs Schrittmacherabfrage, Langzeit-EKG ca. 50 Schrittmacherabfragen, 200 Langzeit-EKGs		
EPH-2	Erweiterung Schrittmacher, Basiskurs ICD ca. 200 Device-Abfragen, davon 50 ICD		
EPH-3	Erweiterung Schrittmacher/ICD, Basiskurs CRT ca. 200 Device-Abfragen, davon 50 CRT		
ECHO-1	Basismodul TTE ca. 150 selbstständig befundete Untersuchungen		
ECHO-2	Standardmodul TTE ca. 300 selbstständig befundete TTE-Untersuchungen		
ECHO-3	Modul TEE ca. 300 TTE, davon 150 TEE-Untersuchungen		
INT-1	Basismodul Herzkatheter		
INT-2	Basismodul Koronarangiographie		
KLS-1	Betreuung von mindestens einer klinischen Studie über 12 Monate		
KLS-2	Betreuung von mindestens 2 Studien über 12 Monate, Erstellung eigener Studienprotokolle		

Ersteller: Dr. Michael Metze	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Prof. Dr. Ulrich Laufs	Revision: 07/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kardiologie			

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Literatur

1. Williams ES, Halperin JL, Arrighi JA, et al. 2016 ACC Lifelong Learning Competencies for General Cardiologists: A Report of the ACC Competency Management Committee. *J Am Coll Cardiol* 2016; **67**(22): 2656-95.
2. Werdan K, Flachskampf FA, Griebenow R, et al. Curriculum Kardiologie. *Der Kardiologe* 2013; **7**(6): 435-56.
3. Gillebert TC, Brooks N, Fontes-Carvalho R, et al. ESC core curriculum for the general cardiologist (2013). *European heart journal* 2013; **34**(30): 2381-411.
4. Committee ACM. ACC 2015 Core Cardiovascular Training Statement (COCATS 4) (Revision of COCATS 3). *Journal of the American College of Cardiology* 2015; **65**(17): 1721-3.
5. Ryan T, Berlacher K, Lindner JR, Mankad SV, Rose GA, Wang A. COCATS 4 Task Force 5: Training in Echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 2015; **65**(17): 1786-99.
6. Thomas JD, Zoghbi WA, Beller GA, et al. ACCF 2008 Training Statement on Multimodality Noninvasive Cardiovascular Imaging A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, the American Society of Nuclear Cardiology, the Society of Cardiovascular Computed Tomography, the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and the Society for Vascular Medicine. *J Am Coll Cardiol* 2009; **53**(1): 125-46.
7. Popescu BA, Andrade MJ, Badano LP, et al. European Association of Echocardiography recommendations for training, competence, and quality improvement in echocardiography. *European journal of echocardiography : the journal of the Working Group on Echocardiography of the European Society of Cardiology* 2009; **10**(8): 893-905.
8. Krämer LI, Wiegand U, Stellbrink C, Fischer W, Griebenow R. Curriculum „Praxis der Herzschrittmachertherapie“. *Der Kardiologe* 2007; **1**(3): 177-86.
9. Block M, Bänsch D, Gradaus R, et al. Curriculum „Praxis der ICD-Therapie“. *Der Kardiologe* 2008; **2**(1): 49-64.
10. Butter C, Seifert M, Israel CW. Sachkunde „Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)“. *Der Kardiologe* 2015; **9**(3): 244-52.
11. Hagendorff A. Transthoracic echocardiography in adult patients--a proposal for documenting a standardized investigation. *Ultraschall in der Medizin* 2008; **29**(4): 344-65; quiz 66-73.
12. Harold JG, Bass TA, Bashore TM, et al. ACCF/AHA/SCAI 2013 update of the clinical competence statement on coronary artery interventional procedures: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training (Writing Committee to Revise the 2007 Clinical Competence Statement on Cardiac Interventional Procedures). *J Am Coll Cardiol* 2013; **62**(4): 357-96.
13. Schächinger V, Naber CK, Kreuzer J, Levenson B, Mudra H, Voelker W. Curriculum Interventionelle Kardiologie. *Der Kardiologe* 2012; **6**(4): 315-23.
14. Hirshfeld JW, Jr., Balter S, Brinker JA, et al. ACCF/AHA/HRS/SCAI clinical competence statement on physician knowledge to optimize patient safety and image quality in fluoroscopically guided invasive cardiovascular procedures. A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training. *J Am Coll Cardiol* 2004; **44**(11): 2259-82.
15. Creager MA, Goldstone J, Hirshfeld JW, Jr., et al. ACC/ACP/SCAI/SVMB/SVS clinical competence statement on vascular medicine and catheter-based peripheral vascular interventions: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association/American College of Physician Task Force on Clinical Competence (ACC/ACP/SCAI/SVMB/SVS Writing Committee to develop a clinical competence statement on peripheral vascular disease). *J Am Coll Cardiol* 2004; **44**(4): 941-57.
16. Gokhroo RK, Kaushik SK, Padmanabhan D, Bisht D, Gupta S. A single center multioperator initial experience of 4,195 patients at a primary radial intervention program in a tertiary level center. *Indian heart journal* 2014; **66**(2): 169-75.
17. Zipes DP, Calkins H, Daubert JP, et al. 2015 ACC/AHA/HRS Advanced Training Statement on Clinical Cardiac Electrophysiology (A Revision of the ACC/AHA 2006 Update of the Clinical Competence Statement on Invasive Electrophysiology Studies, Catheter Ablation, and Cardioversion). *J Am Coll Cardiol* 2015; **66**(24): 2767-802.
18. Breithardt G, Krämer LI, Willems S. Curriculum Spezielle Rhythmologie. *Der Kardiologe* 2012; **6**(3): 219-25.

Ersteller: Dr. Michael Metze	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Prof. Dr. Ulrich Laufs	Revision: 07/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kardiologie			

Facharzt/Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie

Klinik und Poliklinik für Kardiologie

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

5. Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage bildet die Weiterbildungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer (Weiterbildungsordnung – WBO) vom 26. November 2005 (in der aktuellen Fassung der Änderungssatzung).

Ersteller: Dr. Michael Metze	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Prof. Dr. Ulrich Laufs	Revision: 07/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kardiologie			