

Kardiologie

<https://doi.org/10.1007/s12181-023-00651-y>

Angenommen: 22. September 2023

© Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. Published by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature - all rights reserved 2023



Weiterbildungscurriculum und Prüfungsordnung „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“

Florian Straube¹ · Silja Steinadler² · Michael Jacobs³ · Matthias Lüdtk⁴ · Marie-Theres Brennauer¹ · Heidi Luise Estner⁵ · Isabel Deisenhofer⁶ · Daniel Steven² · Ellen Hoffmann¹

¹ Herzzentrum Bogenhausen, Klinik für Kardiologie und Internistische Intensivmedizin, München Klinik Bogenhausen, München Klinik gGmbH, München, Deutschland

² Klinik III für Innere Medizin – Allgemeine und interventionelle Kardiologie, Elektrophysiologie, Angiologie, Pneumologie und internistische Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln, Köln, Deutschland

³ Contilia Herz- und Gefäßzentrum, Essen, Deutschland

⁴ Universitäres Herz- und Gefäßzentrum Hamburg, Hamburg, Deutschland

⁵ Medizinische Klinik I, Ludwig-Maximilians-Universität, Campus Großhadern, München, Deutschland

⁶ Klinik für Herz- und Kreislauferkrankungen am Deutschen Herzzentrum München, Klinik an der Technischen Universität München, München, Deutschland

Zusammenfassung

Die Behandlung von Patienten mit Herzrhythmusstörungen ist von zunehmender Bedeutung. Neben der symptomatischen Therapie kann heute auch eine Senkung der Sterblichkeit durch die Behandlung von Herzrhythmusstörungen erzielt werden. Die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung elektrophysiologischer Eingriffe und Implantation aktiver Herzrhythmusimplantate sowie die Nachsorge der Patienten erfolgt im Team bestehend aus Assistenz-, Pflegepersonal und Ärzteschaft. Das vorliegende Weiterbildungscurriculum „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ soll die Qualität in der Patientenversorgung sichern und optimieren und dem medizinischen nichtärztlichen Personal ein strukturiertes Weiterbildungsprogramm nach den Maßstäben des kontinuierlichen Lernens anbieten. Es soll eine objektivierbare Qualifizierungsmöglichkeit bieten, welche Aufstieg und Karriere im Bereich der Assistenz- und Pflegeberufe unterstützt. Dabei soll Transparenz und Bewusstsein für die notwendigen Kompetenzen des Assistenz- und Pflegepersonals im Gebiet „Spezielle Rhythmologie“ geschaffen und das Berufsfeld bekannter und attraktiver gemacht werden. Neben der fachlichen Qualifikation werden auch persönliche, kommunikative, methodische sowie soziale Kompetenzen vermittelt. Das Weiterbildungscurriculum ist die inhaltliche Grundlage und der Leitfaden für Anbieter von Weiterbildungskursen und beschreibt die Voraussetzungen, die erfüllt werden müssen, um das Zertifikat „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zu erlangen. Das Curriculum soll neben der Verbesserung der Qualitätskriterien mittelfristig auch zum Ziel haben, eine entsprechend der Qualifizierung höhere Eingruppierung des Assistenz- und Pflegepersonals zu ermöglichen.

Schlüsselwörter

Rhythmusstörungen · Herzschrittmacher · Katheterablation · Assistenzpersonal · ICD

Der Verlag veröffentlicht die Beiträge in der von den Autorinnen und Autoren gewählten Genderform. Bei der Verwendung des generischen Maskulinums als geschlechtsneutrale Form sind alle Geschlechter impliziert.

In Zusammenarbeit mit der Akademie für Aus-, Weiter- und Fortbildung (Vorsitzender Prof. Dr. Frey), der Sektion Assistenz- und Pflegepersonal in der Kardiologie (Past-Sprecher Michael Jacobs, S1) und der Arbeitsgruppe Elektrophysiologie und Rhythmologie (AGEP, Sprecher Prof. Dr. D. Steven) der DGK.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Infobox 1

Sektionen und Arbeitsgruppen

Priv.-Doz. Dr. med. Florian Straube ist Mitglied der AGEP und Beauftragter für die S1.

Silja Steinadler ist Kommissarische S1 Sprecherin.

Michael Jacobs ist S1 Past-Sprecher.

Matthias Lüdtko ist Mitglied der S1.

Marie-Theres Brenner ist Mitglied der S1.

Prof. Dr. med. Heidi Luise Estner ist Mitglied des Nukleus der AGEP.

Prof. Dr. med. Isabell Deisenhofer ist Mitglied der AGEP.

Univ.-Prof. Dr. med. Daniel Steven ist Sprecher der AGEP 2021–2023.

Hintergrund

Die Behandlung von Patienten mit Herzrhythmusstörungen ist von zunehmender Bedeutung nicht nur wegen steigender Patientenzahlen infolge des demografischen Wandels [1] und aufgrund der technischen Fortschritte, sondern auch vor dem Hintergrund der exzellenten wissenschaftlichen Datenlage, die belegt, dass neben der symptomatischen Therapie auch eine Senkung der Sterblichkeit durch die Behandlung von Herzrhythmusstörungen erzielt werden kann [2–4]. Umfangreiche und ständig aktualisierte Behandlungsleitlinien für die einzelnen Krankheitsbilder fassen die vorhandene Evidenz zusammen und stellen diese in den Behandlungskontext. Darüber hinaus zeigen sie die Bedeutung der multidisziplinären Diagnostik und Therapie auf [5–9].

Die moderne Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen in Klinik und Praxis erfolgt heute durch spezialisierte Kardiologen, die das Weiterbildungscurriculum „Spezielle Rhythmologie“ der DGK abgeschlossen haben. Inhaltlich umfasst die „Spezielle Rhythmologie“ den Bereich invasive Elektrophysiologie und den Bereich der aktiven Herzimplantate.

Die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung elektrophysiologischer Eingriffe und Implantation aktiver Herzrhythmusimplantate sowie die Nachsorge der Patienten erfolgen im Team bestehend aus Assistenz- und Pflegepersonal zusammen mit der Ärzteschaft.

Anders als beim ärztlichen Personal gibt es für das nichtärztliche Personal bisher keine anerkannte Weiterbildung oder Qualifikation im Bereich der „spe-

ziellen Rhythmologie“. Für Gesundheits- und Krankenpfleger, medizinisch-technische Assistenten, Physician Assistants oder Operationstechniker, die im Bereich der speziellen Rhythmologie arbeiten, erfolgt die Anleitung meist individuell am jeweiligen Standort. Fortbildungsveranstaltungen sind auch vor dem Hintergrund der rasanten Dynamik des Fachbereichs durch technische Neuerungen unverzichtbar und werden bisher ohne konsentiertes, zugrunde liegendes Curriculum angeboten.

Gesetzlich gibt es für Arbeitnehmer prinzipiell keinen rechtlichen Anspruch auf Weiterbildung. Indirekt hat der Gesetzgeber jedoch im SGB XI § 11 verankert, dass für Einrichtungen der Pflege zu gewährleisten ist, dass die Versorgung von Patienten entsprechend dem allgemein anerkannten Stand medizinisch-pflegerischer Erkenntnisse erfolgt. Dass es sich in der „speziellen Rhythmologie“ um einen Fachbereich mit stetig neuen Erkenntnissen handelt, ist hinreichend bekannt und Weiterbildung in diesem Bereich daher unverzichtbar.

Die Europäische Gesellschaft für Kardiologie hat kürzlich die nationalen Fachgesellschaften mit der Veröffentlichung eines Rahmenlehrplans für die Pflege in der Kardiologie [10, 11] dazu aufgefordert, strukturierte Weiterbildungen für die jeweiligen Disziplinen anzubieten.

Der Vorstand der DGK hat auf Empfehlung der DGK Akademie die Task Force „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ aus Mitgliedern der Sektion Assistenz- und Pflegepersonal der Kardiologie und der Arbeitsgruppe Elektrophysiologie und Rhythmologie beauftragt, ein entsprechendes Curriculum zu erstellen.

Weiterbildungscurriculum „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“

Der Anspruch bei der Erstellung des Weiterbildungscurriculums ist es,

- a) die Qualität in der Patientenversorgung zu sichern und entsprechend der wissenschaftlichen Evidenz zu optimieren,
- b) dem medizinischen Fachpersonal ein strukturiertes Weiterbildungsprogramm nach den Maßstäben des

kontinuierlichen Lernens anbieten zu können mit dem Ziel der Erweiterung des Fachwissens,

- c) eine objektivierbare Qualifizierungsmöglichkeit zu bieten, welche Aufstieg und Karriere im Bereich der Assistenz- und Pflegeberufe unterstützt,
- d) Kommunikation und Gesprächsführung sowie Kompetenzen im Bereich Konfliktlösung und Teamführung zu stärken,
- e) Einblicke in Qualitätssicherung und -management zu geben und das Potenzial von Prozessoptimierungen aufzuzeigen,
- f) Transparenz und Bewusstsein für die notwendigen Kompetenzen des Assistenz- und Pflegepersonals im Gebiet der „speziellen Rhythmologie“ zu schaffen,
- g) das Berufsfeld bekannter und attraktiver zu machen.

Das Curriculum soll aufbauen auf bereits abgeschlossene Ausbildungen und Berufserfahrungen im Bereich der Kardiologie und speziellen Rhythmologie.

Die Weiterbildung soll mindestens 2 Jahre berufsbegleitend an einer Weiterbildungsstätte „Spezielle Rhythmologie“ der DGK erfolgen oder an einer Arbeitsstätte, an der ein Arzt mit der Zusatzbezeichnung Spezielle Rhythmologie Teil A und B arbeitet.

In dieser Zeit sollten die Aspiranten überwiegend im Bereich der speziellen Rhythmologie arbeiten. Der Sachkundekurs soll möglichst innerhalb dieser 2 Jahre erfolgen und umfasst 240 Unterrichtseinheiten (UE) mit jeweils 45 min Dauer und ist in 3 Module mit jeweils 80 UE unterteilt. Jedes Modul wird mit einer Lernerfolgskontrolle abgeschlossen und die Teilnahme bescheinigt. Die Reihenfolge der Absolvierung der Module ist nicht vorgeschrieben. Die Weiterbildung wird mit einem Zertifikat der DGK „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ abgeschlossen (■ Abb. 1).

Adressaten der Weiterbildung

Das Weiterbildungscurriculum „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ richtet sich insbesondere an das medizinische Assistenz- und Pflegepersonal, welches bereits im Fachbereich Kardiologie in der Klinik



Abb. 1 ▲ Modulares Konzept der berufsbegleitenden Weiterbildung „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“

oder in der Praxis arbeitet, Kenntnisse im Bereich der invasiven Elektrophysiologie und aktiven Herzimplantate gesammelt hat und sich entsprechend weiterbilden möchten. Idealerweise haben die Kandidaten bereits Erfahrung mit Analgosedierung bei kardiologischen Eingriffen und an einer Fortbildung zu diesem Thema teilgenommen. Kenntnisse im Strahlenschutz sollen vorhanden sein.

Teilnahmevoraussetzungen

- Abgeschlossene Berufsausbildung als Gesundheits- und Krankenpfleger/in, Pflegefachmann/-frau, medizinisch-technische/r Assistent/in – Funktionsdiagnostik (bis Ende 2022), ab Januar 2023: medizinische/r Technologe/Technologin, medizinische/r Fachangestellte/r, medizinisch-technische/r Radiologieassistent/in, operations-technische/r Assistent/in, Physician Assistant (PA, B.Sc.) oder vergleichbarer Berufsabschluss
- Ein Jahr Berufserfahrung im Herzkatheter- und/oder Elektrophysiologielabor und/oder Schrittmacher-/Defibrillatorambulanz vor Kursbeginn empfohlen

Äquivalenz vergleichbarer Weiterbildungen

Derzeit gibt es in Deutschland keine vergleichbare Weiterbildungsmöglichkeit. Aspiranten, die auf europäischer oder internationaler Ebene in Dauer und Um-

fang ein vergleichbares Curriculum bereits erfolgreich absolviert haben, können bei der DGK einen Antrag auf Anerkennung stellen. Dieser wird individuell durch die DGK geprüft und bewertet.

Anforderungen an die Anbieter der Weiterbildungsmodule

Voraussetzungen für das Ausrichten der Sachkundemodule (Modul A–C) zur Erlangung des Zertifikats sind:

- Die Einrichtung verfügt über entsprechendes Personal, Räumlichkeiten und technische Voraussetzungen zur Durchführung der Kurse.
- Die Leiter der Kurse sind an einer nach DGK zertifizierten Weiterbildungsstätte „Spezielle Rhythmologie“ tätig und haben selbst eine Zusatzqualifikation der DGK „Spezielle Rhythmologie“.
- Die Einrichtung kann selbst die entsprechenden Praxis- und Praktikumsphasen in zertifizierten Stätten ermöglichen oder kann entsprechende Kooperationen nachweisen.
- Die Lerninhalte der jeweiligen Module sind voll kompatibel mit dem nachstehenden Curriculum. Das bedeutet, dass die Ausbildungsaspekte vollumfänglich berücksichtigt sein müssen.
- Durchführung der Lehreinheiten durch geeignetes Fachpersonal.
- Die didaktisch-methodische Konzeption der jeweiligen Module richtet sich nach den zu vermittelnden Lehrinhalten. Lernformen wie Fallbearbeitung,

Gruppenarbeit und Anwendungsübungen sollen kontinuierlich im Lehrplan berücksichtigt werden und wesentliche Entscheidungsgrundlage für die Medien- und Methodenwahl sein, um das Weiterbildungsziel zu erreichen. Darüber hinaus sollen selbstständiges Arbeiten, das Präsentieren von Inhalten, die Anwendung von Fachterminologie sowie Kenntnisse in fachspezifischem Englisch gefördert und vermittelt werden.

- Die Freigabe des Weiterbildungsangebots am jeweiligen Ausbildungsstandort erfolgt durch die DGK.

Will eine Einrichtung eines oder mehrere der Weiterbildungsmodule anbieten, so ist entsprechend folgendem Prozess vorzugehen:

1. E-Mail an zertifizierung@dgk.org mit folgenden Anhängen:
 - a) Formloses Anschreiben, in dem die Ausrichtung des jeweiligen Weiterbildungsmoduls „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ beantragt wird; das Anschreiben bestätigt, dass die Kurskoordinatoren die Kompatibilität des Stundenplans geprüft haben, entsprechende Weiterbildungsstätten für Praxis- und Praktikumsphasen verfügbar sind, und benennt einen Kurskoordinator mit Kontaktdaten,
 - b) Nachweis der Qualifikation des Leiters des Weiterbildungsprogramms,

- c) Stundenplan der geplanten Fortbildung (ein Muster kann bei der DGK angefordert werden),
 - d) Liste des Lehrpersonals, welches die Fortbildung durchführen soll, mit Verweis auf dessen Eignung.
2. Die DGK prüft unter Einbindung der Sektion Assistenz- und Pflegepersonal in der Kardiologie und in Kooperation mit der Arbeitsgruppe Elektrophysiologie und Rhythmologie unter Einbeziehung der Task-Force „Curriculum Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ der DGK die Zulassungsvoraussetzungen.
 3. Bei positivem Entscheid erteilt die DGK die Freigabe.
 4. Die Kontaktdaten der Teilnehmer der einzelnen Sachkundemodule werden der DGK mitgeteilt. Teilnahmebescheinigungen werden nach erfolgreichem Abschluss durch die DGK ausgestellt und verschickt. Die DGK führt eine Liste der erfolgreichen Absolventen der Module.

Handlungskompetenzen

Durch die Teilnahme und den Abschluss des Curriculums „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ sollen folgende Handlungskompetenzen erworben werden:

- Patientengespräche führen vor, während und nach fachspezifischen Eingriffen und über Verfahren im Rahmen der Diagnostik und Therapie aufklären nach Weisung der Ärzte
- Weitergabe von Fachwissen an Kollegen, Etablierung einer Fehlerkultur und Gestaltungswillen durch Fachkompetenz
- Fähigkeit zur Assistenz und zum selbstständigen Arbeiten im Elektrophysiologielabor und bei Implantationen von aktiven Herzimplantaten
- Strukturierte Arbeitsweise, analytisches Denken und Lösungsorientierung
- Proaktives Denken und Handeln mit dem Ziel der gemeinsamen Durchführung von Eingriffen im Fachbereich der speziellen Rhythmologie zusammen mit der Ärzteschaft
- Assistenz in der Nachsorge von Patienten nach elektrophysiologischen

Eingriffen oder Operationen bei aktiven Herzimplantaten

- Mitarbeit in der Funktionsdiagnostik Kardiologie und spezielle Rhythmologie
- Bedienung von 3-D-Mapping-, Ablations- und Schrittmacher/ICD/CRT-Systemen nach Anweisung des verantwortlichen Arztes
- Auffrischung der Kenntnisse zur Propofol-Sedierung im Herzkatheter-/Elektrophysiologielabor unter ärztlicher Leitung nach den Empfehlungen der DGK [12]
- Anwendung von Medizintechnik nach Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG)
- Anwendung von erweiterten Maßnahmen bei Reanimationen
- Verwendung von spezieller Fachterminologie und medizinischem Englisch im Arbeitsalltag
- Anwendung von Kommunikationsstrategien im Umgang mit Patienten und Kollegen im Team
- Erwerb von Kompetenzen, die für die Weitergabe von Fachwissen benötigt werden: Erstellung von Präsentationen und Fallbeispielen, freie Rede, selbstständige Vorbereitung eines Themas, Lesen und Verstehen von Fachliteratur
- Erkennung und Management von psychokardiologischen Auswirkungen von Erkrankungen und Behandlungssituationen bei Patienten
- Übernahme von administrativen Aufgaben zur Sicherstellung der Dokumentationsanforderungen unter Kenntnis der gesetzlichen Vorschriften
- Kenntnisse im Bereich der Prozessoptimierung und im Qualitätsmanagement im Arbeitsalltag einbringen

Überblick über Lerninhalte/ -ziele und Dauer für die einzelnen Weiterbildungsmodule

Das Curriculum ist modular aufgebaut, und die Reihenfolge der Module ist frei wählbar, wobei die Absolvierung in der Reihenfolge A bis C aus didaktischen Gründen empfohlen wird.

Die Lerninhalte und Lernziele sind für Modul A bis C in den **Tab. 1, 2 und 3** definiert. Jedes der 3 Module hat einen

Umfang von 80 Unterrichtseinheiten mit jeweils 45 min Dauer.

Die Fachweiterbildungsmodule sollen überwiegend in Präsenzform durchgeführt werden. Teile der Module können online oder in Hybridform abgehalten werden.

Lernerfolgskontrollen und erfolgreicher Abschluss eines Weiterbildungsmoduls

Der Leiter des Weiterbildungsmoduls bildet ein Prüfungsgremium, das über die erfolgreiche Teilnahme entscheidet. Dem Gremium sollen neben dem Leiter des Moduls eine nicht-ärztliche und eine ärztliche Lehrkraft angehören. Der erfolgreiche Abschluss des Weiterbildungsmoduls ist neben den formalen Vorgaben an die erfolgreiche Absolvierung von jeweils einer Lernerfolgskontrolle pro Weiterbildungsmodul geknüpft. Die Methode der Lernerfolgskontrolle ist für jedes Modul angegeben (**Tab. 1, 2 und 3**).

Das Prüfungsgremium berücksichtigt für die Feststellung einer erfolgreichen Teilnahme folgende Kriterien:

- Regelmäßige Teilnahme an den theoretischen und praktischen UE. Auf die Weiterbildung werden Fehlzeiten bis zu höchstens 10 von Hundert angerechnet. Auf Antrag kann das Gremium auch darüberhinausgehende Fehlzeiten auf die Weiterbildung anrechnen, soweit eine besondere Härte vorliegt und das Weiterbildungsziel durch die Anrechnung nicht gefährdet wird.
- Die Prüfungsanforderungen sind an den Inhalt der Lehrveranstaltung und an den Kompetenzen zu orientieren, die aufgrund der Weiterbildungsverordnung für das betreffende Modul vorgesehen sind.
- Eine Modulprüfung ist eine weiterbildungsbegleitende Leistungsprüfung der Weiterbildungsstätte. Die Modulprüfungen sind von der Weiterbildungsstätte als bestanden oder nicht-bestanden zu bewerten. Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn in der Prüfung mindestens die Note ausreichend erzielt wurde.
- Jede einzelne Prüfungsleistung und das Gesamtergebnis werden wie folgt bewertet:

Tab. 1 Weiterbildungsmodul A – Atriale Arrhythmien	
Modul A: Atriale Arrhythmien	UE
Anatomie, Pathophysiologie, Reizleitungssystem, EKG und Elektrophysiologie des normalen SR	2
EPU-Labor: räumliche und apparative Ausstattung	1
Funktionsweise und Anwendung der Verbrauchsmaterialien im EP-Labor, Wiederaufbereitung, Recycling von Verbrauchsmaterial	2
Prinzipien der EKG-Diagnostik (1-, 3-, 12-Kanal-EKG, Langzeit-EKG, externe Ereignisrekorder, Telemetrie, Smart-device-EKG) und Zukunftsperspektive („machine learning“, künstliche Intelligenz)	1
Praktische Aspekte bei der Patientenvorbereitung und -lagerung für EPU	1
Energieformen der Katheterablation: Radiofrequenzstrom, Kryoablation, Laserablation, Elektroporation	2
Kardioinformations- und EP-Aufzeichnungssysteme, praktische Aspekte der Verkabelung und Registrierung	1
Grundlagen und Anwendung von Fluoroskopie und Angiographie in der EPU	1
Elektrophysiologische Prinzipien (Zeitintervalle, Refraktärzeiten, Leitungsgeschwindigkeiten, Block-/Gap-Phänomen, verborgene Leitung)	2
Grundlegende Arrhythmie-mechanismen (Makroreentry, Mikroreentry, Automatismen, getriggerte Aktivität)	2
Geschlechtsspezifische Unterschiede bei atrialen Arrhythmien	1
Intrakardiale Elektrogramme bei atrialen Arrhythmien, programmierte Stimulation, pharmakologische Testung	2
Techniken der Gefäßpunktionen, ultraschallgeführte Gefäßpunktion, Katheterplatzierung und -führung inklusive transseptaler Punktion, Versorgung von Punktionsstellen	2
Spezifische Arrhythmien und Ablationsstrategien (Epidemiologie, Genetik, Pathophysiologie, klinisches Bild, Diagnose, Prognose, Risikoevaluierung, Behandlung, Prävention, Leitlinien): Vorhofflimmern, typisches Vorhofflattern, atrioventrikuläre Knoten-Reentry-Tachykardie (AVNRT), AV-Reentry-Tachykardie/Wolff-Parkinson-White-Syndrom, atriale Tachykardie, atypisches Vorhofflattern	4
Prinzipien der Pulmonalvenenisolation: PV-Ektopien, Entrance-/Exit-Block, Single-shot- versus Point-by-point-Ablation, Durabilität	2
Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz: Frequenz- und Rhythmuskontrolle, Wann ist eine Ablation sinnvoll?	1
Einführung 3-D-Mapping-Systeme bei atrialen Arrhythmien Aktivierungs- und Voltage-Maps, hochauflösendes Mapping, Vorbereitung und Anwendung von Multielektrodenkatheter	4
Ultraschall in der Elektrophysiologie: Echokardiographie (transthorakal, transösophageal, intrakardial) und Duplexsonographie der Gefäße	2
Praktische Pharmakologie der Medikamente in der EPU: Isoprenalin, Adenosin, spezifische Antiarrhythmika, Verapamil, Betablocker, Heparin, Protamin, Vitamin-K-Antagonisten, direkte orale Antikoagulanzen, kristalloide Infusionen, periinterventionelle Antibiotikatherapie	4
Update Kardioanalgesiedierung in der Rhythmologie	4
Überstimulation, Elektrokardioversion und medikamentöse Kardioversion bei atrialen Arrhythmien	2
Medizinprodukteschulungen: Infusionspumpe, Perfusor, Monitor/Defibrillatoreinheiten, Elektrophysiologie-Aufzeichnungssystem, Herzstimulator, Radiofrequenzgeneratoren, Kryoablationssystem, Elektroporationsgenerator, aktivierte Gerinnungszeit-Messung mit Point-of-care-Gerät, Blutgasanalysegerät	4
Gerinnungsmanagement in der Elektrophysiologie, orale Antikoagulanzen bei Vorhofflimmern/-flattern und periinterventionelles Vorgehen	2
Komplikationen und deren standardisiertes Management: Perikardtamponade, Blutung, Thrombembolie/Schlaganfall, Hypoxämie, CO ₂ -Narkose, Phrenikusparese, Bradykardie, vagale Reaktion, Kammerflimmern, allergischer Schock, Aspiration, Myokardinfarkt, atrioösophageale Fistel, Pulmonalvenenstenose und Anwendung von Standard Operating Procedures (SOP)	8
Prävention von Komplikationen	2
Chirurgische Ablationsverfahren, Hybridverfahren, endokardiale Ablation nach Herzoperationen	1
Patientenversorgung und Monitoring nach elektrophysiologischer Untersuchung und Ablation	1
Grundlagen der Krankenhausfinanzierung, Einführung in das deutsche Diagnose-Related-Group-System (G-DRG), Dokumentation und Verschlüsselung der medizinischen Leistungen nach Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) für atriale Arrhythmien	1
Lagerwirtschaft und Bestellung von Verbrauchsmaterial	1
Hygiene und Sterilität im EPU-Labor (Raumluftstandards, Grund- und Zwischenreinigung, Umgang mit Sterilgut, Wiederaufbereitung, Haltbarkeit von Sterilgut, Desinfektion und steriles Abdecken)	2
Spezielle Aspekte des Arbeitsschutzes und Gesundheitsprävention beim Arbeiten im Elektrophysiologielabor	2
Rechtliche, ethische und sozioökonomische Aspekte, Überprüfen von Aufklärungsbögen und Wahlarztvereinbarungen	1
Einführung in medizinisches Englisch in der Elektrophysiologie	2
Lernen und Lehren: Rhetorikschulung, Gesprächsführung, Körpersprache	4
Praktikumstag EPU-Labor/Hospitation, halbtags Die Hospitationsstätte muss als Weiterbildungsort für die spezielle Rhythmologie „Invasive Elektrophysiologie“ anerkannt sein und darf nicht der Arbeitsstätte des Kandidaten entsprechen. Der Veranstalter unterstützt bei der Organisation der Hospitationsstätte	4
Schriftliche Lernerfolgskontrolle in Form von Multiple-Choice-Fragen mit einer Bearbeitungszeit von maximal 60 min. Anschließende Besprechung der Fragen und Antworten im Plenum	2
UE Unterrichtseinheiten	

Tab. 2 Weiterbildungsmodul B – Ventrikuläre Arrhythmien	
Modul B: Ventrikuläre Arrhythmien	UE
Anatomie und Reizleitungssystem der Herzkammern, Pathophysiologie ventrikulärer Arrhythmien	2
Geschlechtsspezifische Unterschiede bei ventrikulären Arrhythmien	1
EKG-Diagnostik und praktische Aspekte bei der Patientenvorbereitung zur elektrophysiologischen Untersuchung (EPU) und Ablation von ventrikulären Extrasystolen (VES) und Kammertachykardien (VT)	1
Prinzip der Ursprungslokalisation von VES/VT anhand des Oberflächen-EKGs und Unterscheidungskriterien zur supraventrikulären Tachykardie	2
Katheterablation bei Kammerrhythmusstörungen: Energieformen und spezielle Aspekte der Anwendung	2
Mechanismen bei Kammerarrhythmien (Makroreentry, Mikroreentry, Automatismen, getriggerte Aktivität)	2
Intrakardiale Elektrogramme bei Kammerarrhythmien, programmierte Stimulation, pharmakologische Testung	2
Techniken der Gefäßpunktionen, Katheterplatzierung und -führung inklusive retrograd aortalem und antegrad transeptalem Zugang zum linken Ventrikel	2
Diagnostische EPU bei Synkope und Kammertachykardien: Indikation, Durchführung und Konsequenz der Ergebnisse der EPU für die Behandlung	2
Praktische Anwendung von 3-D-Mapping-Systemen bei ventrikulären Arrhythmien: Aktivierungs- und Voltage-Map, Pace-Mapping, hochauflösendes Map mit multipolaren gespülten Kathetern, Fusion von Fluoroskopie/Angiographie mit 3-D-Mapping, Fusion von Kardio-CT/-MRT	8
Echokardiographie bei VT-Ablationen: transthorakal, transösophageal und intrakardial	1
Spezifische ventrikuläre Arrhythmien: Epidemiologie, Genetik, Pathophysiologie, klinisches Bild, Diagnose, Prognose und Risikoevaluierung, Behandlung, Prävention, Leitlinien	4
Ablationsstrategien: monomorphe rechts- und linksventrikuläre Ausflusstrakt-VES, nicht-anhaltende und anhaltende VT bei ischämischer und dilatativer Kardiomyopathie, faszikuläre Tachykardien, Bundle-Branch-Reentry, idioventrikulärer Rhythmus, substratbasierte Ablation und Bildgebung	4
Epikardiale Ablation: Grundlagen, Indikationen und Zugangsweg der trockenen Perikardpunktion	2
Management der Punktionsstellen und vaskuläre Verschlussysteme (arteriell und venös)	2
Hämodynamisches Monitoring bei VT-Ablationen (nicht-invasiv, invasiv, Grundlagen der Blutgasanalyse)	1
Komplikationen bei VT-Ablationen mit Management und Anwendung von Standard Operating Procedures (SOP)	2
Perikardtamponade: vermeiden, erkennen und erfolgreich behandeln	2
Erweiterte Maßnahmen der Reanimation	4
VT-Ablation bei vorhandenen Herzunterstützungssystemen: LVAD, Impella, ECMO, Ablation bei VT-Sturm	2
Update Pharmakologie bei der EPU und Ablation von Kammertachykardien (Heparin, Protamin, Isoprenalin, Amiodaron, Lidocain, Flecainid, Propafenon, Sotalol, Betablocker, Verapamil)	2
Alternative Behandlungsformen bei VT: Strahlentherapie bei VTs, Sympathektomie	1
Schulungen nach Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG): 3-D-Mapping-Systeme bei ventrikulären Herzrhythmusstörungen (VES und VT)	8
Dokumentation und Verschlüsselung der medizinischen Leistungen bei ventrikulären Herzrhythmusstörungen, Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) als Grundlage für die Leistungsabrechnung für stationäre Leistungen nach German Diagnosis Related Groups (G-DRG)	1
Rechtliche, ethische und sozioökonomische Aspekte	2
Medizinisches Englisch und Einführung evidenzbasierte Medizin: Wie lese ich einen Fachartikel?	4
Lernen und Lehren: Gruppenarbeit, freie Rede, Konflikte moderieren, Körpersprache	4
Hospitation im EPU-Labor, halbtags Die Hospitationsstätte muss als Weiterbildungsort für die spezielle Rhythmologie „Invasive Elektrophysiologie“ anerkannt sein und darf nicht der Arbeitsstätte des Kandidaten entsprechen. Der Veranstalter unterstützt bei der Organisation der Hospitationsstätte	4
Lernerfolgskontrolle: Fallvorstellung mit Diskussion (10 min) im Plenum	6
UE Unterrichtseinheiten	

- „sehr gut“ (1,0), wenn die Leistung den Anforderungen in besonderem Maße entspricht,
 - „gut“ (2,0), wenn die Leistung den Anforderungen voll entspricht,
 - „befriedigend“ (3,0), wenn die Leistung im Allgemeinen den Anforderungen entspricht,
 - „ausreichend“ (4,0), wenn die Leistung zwar Mängel aufweist, aber im Ganzen den Anforderungen noch entspricht,
 - „mangelhaft“ (5,0), wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht, jedoch erkennen lässt, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können,
 - „ungenügend“ (6,0), wenn die Leistung den Anforderungen nicht entspricht und selbst die Grundkenntnisse so lückenhaft sind, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.
- Ist eine Modulprüfung nicht bestanden, kann sie in den nicht bestandenen Prüfungsteilen einmal wiederholt werden.

Tab. 3 Weiterbildungsmodul C – Aktive Implantate und Kardiomyopathien	
Modul C: Aktive Implantate und Kardiomyopathien	UE
Bradykarde und tachykarde Herzrhythmusstörungen: Anamnese, Symptome, Diagnostik, Krankheitsverlauf, Indikation zur medikamentösen, interventionellen oder operativen Therapie	2
Historische Aspekte aktiver Herzrhythmusimplantate	1
Räumliche und apparative Voraussetzungen zur Implantation von aktiven Herzrhythmusimplantaten	1
Patientenvorbereitung und -lagerung	1
Grundlagen der Elektrostimulation, Defibrillation, Sonden- und Gerätetechnologie, Gerätetypen und Kodierungen (Ein-, Zwei-, Drei-Kammer-SM/ICD, subkutaner ICD, sondenloser Schrittmacher)	4
Hämodynamik der Elektrostimulation, Defibrillation und Resynchronisation	1
Prinzipien der Implantations-, Explantations- und Revisionstechniken	2
Grundlagen der Stimulations- und Defibrillationsformen: frequenzadaptive Stimulation, antitachykarde Stimulation, Systemauswahl, Zeitsteuerung, Detektionsalgorithmen (exemplarisch)	2
Fehlfunktionen: Wahrnehmungs-, Detektions- und Stimulationsstörungen	2
Störbeeinflussung von Herzrhythmusimplantaten, schrittmacherbeteiligte Tachykardien, häufige und inadäquate Therapien	2
Diagnostische Gerätefunktionen	1
Diagnostik der Synkope und Stellenwert von Langzeit-EKG, Kipptischuntersuchung und Ereignisrekorder	1
Analyse von Schrittmacher-EKG und intrakardialen Elektrogrammen einschließlich implantierbarer Ereignisrekorder	2
Komplikationen der Implantation von aktiven Herzrhythmusimplantaten, Prävention und Management	2
Hygiene und Sterilität im Schrittmacher-OP (Raumluftstandards, Grund- und Zwischenreinigung, Umgang mit Sterilgut, Wiederaufbereitung, Haltbarkeit von Sterilgut, Desinfektion und steriles Abdecken)	2
Patientenversorgung nach Implantation: Nachsorge und Programmierung auch vor/nach MRT oder Operationen	2
Patienteninformationen zu Verhaltensweisen mit aktiven Herzimplantaten (Sport, Sauna, Induktionsherd, Smartphone, Sicherheitskontrollen, Warnsignale der Geräte)	1
Dokumentation und Verschlüsselung der medizinischen Leistungen, Kontrolle von Aufklärungen und Wahlarztvereinbarungen	1
Praktische Aspekte beim Ausstellen des Implantatepasses	1
Rechtliche, ethische und sozioökonomische Aspekte	2
Schulungen nach Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG): Programmiergeräte für Schrittmachergeräte und implantierbare Defibrillatoren	8
Grundlagen der telemedizinischen Nachsorge im Rahmen der Herzinsuffizienztherapie (Beschluss des gemeinsamen Bundesausschusses), Organisation eines Telemedizinenzentrums, delegierbare ärztliche Tätigkeiten	2
Psychologische Aspekte der SM-/ICD-Therapie und nach überlebtem plötzlichem Herztod, ICD-Selbsthilfegruppen	2
Management von aktiven Herzrhythmusimplantaten am Ende des Lebens	1
Ursache, Symptome und Behandlung primärer und sekundärer Kardiomyopathien: Dilatative Kardiomyopathie, ischämische Kardiomyopathie, hypertrophe Kardiomyopathie, restriktive Kardiomyopathie, Speichererkrankungen	4
Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Kardiomyopathien	1
EKG-Diagnostik bei primären und sekundären Kardiomyopathien und Ionenkanalerkrankungen (Long-QT-, Brugada-Syndrom), katecholaminerge polymorphe VT (CPVT)	2
Herzrhythmusstörungen bei Kardiomyopathien und Kanalopathien mit Therapieoptionen	4
Grundlagen der medikamentösen Herzinsuffizienztherapie und kardiale Resynchronisation (CRT)	2
Indikation, Planung, Durchführung und Nachsorge nach HIS-Bündel-Ablation (Pace/ablate-Therapie)	1
Prozessoptimierung und Qualitätsmanagement bei Implantation von aktiven Herzimplantaten im stationären und ambulanten Bereich	2
Medizinisches Englisch der Schrittmacher- und ICD-Therapie	2
Effektiver Strahlenschutz und Arbeitsschutz, praktische Prävention von Schäden am Haltungsapparat	2
Lernen und Lehren: Gruppenarbeit, Argumentationstechniken, Teamarbeit, Kommunikation und Motivation im Team	2
Hospitation in der SM/ICD-Ambulanz (4 UE) und im OP (4 UE) Die Hospitationsstätte muss als Weiterbildungsort für die spezielle Rhythmologie „Aktive Herzrhythmusimplantate“ anerkannt sein und darf nicht der Arbeitsstätte des Kandidaten entsprechen. Der Veranstalter unterstützt bei der Organisation der Hospitationsstätte	8
Lernerfolgskontrolle in Form einer Kurzpräsentation zu einem selbst gewählten Thema aus dem Curriculum Modul C (10 min) im Plenum	4
UE Unterrichtseinheiten	

- Versucht ein Prüfling, in einem Prüfungsteil zu täuschen, täuscht er oder verhält er sich grob ordnungswidrig, kann der Prüfungsausschuss die Prüfung für nicht bestanden erklären. Wird eine Täuschung bei einer Prüfung innerhalb von 3 Jahren nach Aushändigung der Teilnahmebescheinigung bekannt, so kann das Prüfungsgremium die Prüfung für nicht bestanden und die Teilnahmebescheinigung als ungültig erklären.
- Nach erfolgreicher Absolvierung eines jeden Weiterbildungsmoduls bekommt der Aspirant eine schriftliche Teilnahmebescheinigung zugesandt, welche für die Beantragung des DGK-Zertifikats „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ als Nachweis dient.

Zertifikat „Fachassistenz für Spezielle Rhythmologie“ der DGK

Die DGK stellt das Zertifikat „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ aus, wenn folgende Nachweise erbracht werden:

- Nachweis über die abgeschlossene Berufsausbildung nach oben genannten Teilnahmevoraussetzungen,
- Bescheinigung über die 2-jährige Tätigkeit im Bereich invasive Elektrophysiologie und/oder aktive Herzimplantate an einer von der DGK als Weiterbildungsstätte „Spezielle Rhythmologie“ zertifizierten Arbeitsstätte oder in einer Arbeitsstätte mit einem Arzt, der über die Zusatzqualifikation Spezielle Rhythmologie Teil A und B verfügt. Die Bescheinigung ist durch den Leiter der Weiterbildungsstätte, an der der Aspirant beruflich während der Weiterbildungszeit tätig war, auszustellen,
- Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an allen 3 Weiterbildungsmodulen möglichst innerhalb der 2-jährigen Weiterbildungszeit.

Gültigkeit des Zertifikats

Die Gültigkeit des Zertifikats ist unbefristet. Es wird empfohlen, regelmäßig an fachspezifischen Fortbildungen und Fachtagungen teilzunehmen.

Gültigkeit des Curriculums

Das Curriculum ist unbegrenzt gültig und wird nach Maßgabe des DGK-Vorstands auf Empfehlung durch die Sektion S1 Assistenzpersonal der DGK und der Arbeitsgruppe AGEP sowie der DGK Akademie von der Task Force inhaltlich und fachlich aktualisiert und an die äußeren Bedingungen angepasst.

Übergangsregelung

Kandidaten, die insgesamt 4 Jahre während der letzten 8 Jahre vor Antragstellung in Vollzeit (Teilzeit kann anteilig berücksichtigt werden) im Bereich invasive Elektrophysiologie und aktive Herzimplantate gearbeitet haben und die Teilnahmevoraussetzungen ansonsten erfüllen, können auf Antrag im Rahmen einer Übergangsregelung ohne formale Absolvierung des Curriculums die Anerkennung „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ erhalten. Die Tätigkeit ist glaubhaft nachzuweisen durch Bestätigung vom Leiter der Einrichtung. Außerdem muss der Kandidat für die Übergangsregelung auch die Teilnahme an Fachfortbildungen nachweisen in einem Umfang von mindestens 24 Unterrichtseinheiten (je 45 min) innerhalb der letzten 8 Jahre.

Diese Übergangsregelung endet 2 Jahre nach erstmaliger Publikation dieses Curriculums.

Qualitätskontrolle

Die Kursanbieter stellen nach Aufforderung durch die DGK detaillierte Informationen zu Lehrplan und Lehrkörper sowie zu räumlichen und organisatorischen Details zur Verfügung.

Die anonyme Evaluation der Fachweiterbildungsmodule wird empfohlen.

Anerkennung der Weiterbildung „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“

Das hier dargestellte Curriculum umfasst die theoretischen Lerninhalte, welche komprimiert in 240h berufsbegleitend vermittelt werden. Das Curriculum setzt voraus, dass während der 2-jährigen beruflichen Tätigkeit notwendige umfassende

praktische Erfahrung und Praxisanleitung, erweitertes Kommunikationstraining, das Selbststudium und Vorbereitungszeiten für Prüfungen oder Präsentationen erfolgen. Darüber hinaus sollen zukünftig auch Lernspiele, E-Learning, computerbasiertes Lernen, mobiles Lernen, Simulationsspiele und andere moderne Lehrmethoden in die Fachweiterbildung integriert werden.

Das DGK-Zertifikat über den erfolgreichen Abschluss der Weiterbildung „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ ermöglicht es dem Assistenzpersonal, die erworbene Qualifikation gegenüber dem Arbeitgeber transparent zu machen.

Das vorliegende Curriculum kann darüber hinaus Grundlage dafür sein, zusammen mit der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG, Bundesverband der Krankenhausträger in der Bundesrepublik Deutschland) ein auch tarifrechtlich anerkanntes Fachweiterbildungscurriculum „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“ zu entwickeln.

Fazit für die Praxis

- Dies ist das erste DGK-Weiterbildungscurriculum „Fachassistenz Spezielle Rhythmologie“, das zusammen mit der „Sektion 1: Assistenzpersonal in der Kardiologie“, der „Arbeitsgruppe Elektrophysiologie und Rhythmologie“ (AGEP) und der „DGK Akademie“ entwickelt und vom DGK-Vorstand genehmigt wurde.
- Es hat den Anspruch, die fachliche Weiterbildung von Assistenzpersonal in der Elektrophysiologie und Rhythmologie auf hohem qualitativem Niveau sicherzustellen. Für die Umsetzung des Curriculums ist engagiertes und motiviertes Fach- und Lehrpersonal erforderlich, das die Lerninhalte und die fachliche Erfahrung an Neu- und Quereinsteiger weitergibt. Außerdem muss das Weiterbildungskonzept von den Arbeitgebern unterstützt und gefördert werden, um die Teilnahme der Weiterbildungen für die einzelnen Kandidaten zu ermöglichen. Das vorliegende Curriculum kann die Grundlage bilden für die gemeinsame Entwicklung einer anerkannten Fachweiterbildung zusammen mit der DKG.

Korrespondenzadresse



PD Dr. med. Florian Straube, FEHRA, FESC, FHRS

Herzzentrum Bogenhausen, Klinik für Kardiologie und Internistische Intensivmedizin, München Klinik Bogenhausen, München Klinik gGmbH
Englschalkinger Str. 77, 81925 München, Deutschland
florian.straube@muenchen-klinik.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. Den Interessenkonflikt der Autoren finden Sie online auf der DGK-Homepage unter <http://leitlinien.dgk.org/> bei der entsprechenden Publikation.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

- (Destatis) SB (2021) Ausblick auf die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und den Bundesländern nach dem Corona-Jahr 2020 – Erste mittelfristige Bevölkerungsvorausberechnung 2021 bis 2035. DESTATIS
- Kirchhof P, Camm AJ, Goette A, Brandes A, Eckardt L, Elvan A, Fetsch T, van Gelder IC, Haase D, Haegeli LM et al (2020) Early rhythm-control therapy in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 383:1305–1316. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2019422>
- Barra S, Baran J, Narayanan K, Boveda S, Fynn S, Heck P, Grace A, Agarwal S, Primo J, Marijon E et al (2018) Association of catheter ablation for atrial fibrillation with mortality and stroke: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 266:136–142. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.03.068>
- Brachmann J, Lewalter T, Kuck KH, Andresen D, Willems S, Spitzer SG, Straube F, Schumacher B, Eckardt L, Danilovic D et al (2017) Long-term symptom improvement and patient satisfaction following catheter ablation of supraventricular tachycardia: insights from the German ablation registry. *Eur Heart J* 38:1317–1326. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx101>
- Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomstrom-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan GA, Dilaveris PE et al (2020) ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): the task force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J* 2021(42):373–498. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>
- Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG, Behr ER, Blom NA, Charron P, Corrado D, Dagres N, de Chillou C et al (2022) ESC guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J* 2022(43):3997–4126. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac262>
- Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, Barrabes JA, Boriani G, Braunschweig F, Brignole M et al (2021) ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J* 2021(42):3427–3520. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab364>
- Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomstrom-Lundqvist C, Calkins H, Corrado D, DeFtereos SG, Diller GP et al (2019) ESC guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia: the task force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2020(41):655–720. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz467>
- Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, Fedorowski A, Furlan R, Kenny RA, Martin A et al (2018) ESC guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J* 2018(39):1883–1948. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy037>
- Astin F, Carroll D, De Geest S, Fernandez-Oliver AL, Holt J, Hinterbuchner L, Jennings C, Jones I, Ketchell A, Kletsios E et al (2015) A core curriculum for the continuing professional development of nurses working in cardiovascular settings: developed by the education committee of the Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions (CCNAP) on behalf of the European Society of Cardiology. *Eur J Cardiovasc Nurs* 14:S1–S17. <https://doi.org/10.1177/1474515115580905>
- Neubeck L, Ross C, Jones J, Simpson M, Mindham R, Jaarsma T, Uchmanowicz J, Hinterbuchner L, Astin F (2023) The Core Curriculum for Cardiovascular Nurses and Allied Professionals. *Eur J Cardiovasc Nurs*. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvad035>
- Tilz RR, Chun KRJ, Deneke T, Kelm M, Piorkowski C, Sommer P, Stellbrink C, Steven D (2017) Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zur Kardioanalgesiedierung. *Kardiologie* 11:369–382. <https://doi.org/10.1007/s12181-017-0179-4>

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Continuing education curriculum and examination regulations “Qualified assistants special rhythmology”

The treatment of patients with cardiac arrhythmia is of increasing importance. In addition to symptomatic treatment, a reduction in mortality can be achieved today by treating cardiac arrhythmias. The preparation, implementation and follow-up of electrophysiological interventions and the implantation of cardiac implantable electric devices (CIED) as well as the aftercare of the patients, is carried out in a team consisting of allied professionals, assistants, nursing staff and doctors. The present curriculum “Qualified assistants special rhythmology” is intended to ensure and optimize the quality of patient care, to offer medical staff a structured training program based on the standards of continuous learning and to offer an objective qualification opportunity which supports the career in the field of allied professionals and nursing. The aim is to create transparency and awareness of the necessary competencies of the assistant and nursing staff in the field of cardiac electrophysiology and rhythmology and to make this professional field better known and more attractive. In addition to professional qualifications, personal, communicative, methodological, and social skills are also addressed in the program. The curriculum is the basis and guideline for providers of continuing education courses and describes the requirements that must be met to obtain the certificate “Qualified assistants special rhythmology” from the German Society of Cardiology. The curriculum should aim to not only improve quality criteria but also in the medium term to enable a higher classification of assistant and nursing staff according to their qualifications.

Keywords

Cardiac rhythm disorders · Cardiac pacemaker · Catheter ablation · Assistant personnel · ICD