

## **Abschließender Bericht des Leiters\* Zusatzqualifikation Herzinsuffizienz**

Die Beurteilung ist vollständig auszufertigen und kann sowohl vom Leiter als auch ggf. vom stellv. Leiter der Zusatzqualifikation unterzeichnet werden.

### **Angaben zum Kandidaten\* und zur Stätte:**

Anrede	Frau                      Herr                      ohne Anrede
Titel, Vorname, Name	
Geburtsdatum	
Geburtsort	
Geburtsland (falls nicht Deutschland)	
Position	
Name der Qualifizierungsstätte	
Abteilung	
Straße, PLZ und Ort	
HFU- Anerkennung der Stätte seit	
HFU- Zertifizierung als	überregionales Zentrum Schwerpunktklinik Schwerpunktambulanz
Leiter der Zusatzqualifikation	
Anerkennung seit / erworbene Module (optional)	
stellv. Leiter der Zusatzqualifikation (optional)	
Anerkennung seit / erworbene Module (optional)	

## Angaben zur Qualifizierung:

Beantragte Module	<p>1. Modul: Fortgeschrittene Herzinsuffizienz, Herztransplantation und ventrikuläre Unterstützungssysteme</p> <p>2. Modul: Device-Therapie</p> <p>3. Modul: Interventionelle Herzinsuffizienztherapie</p> <p>4. Modul: Ambulante Versorgung/Rehabilitation/Psychokardiologie</p>
<p><u>Hinweis</u></p> <p>Vollzeit = mind. 38,5 Std. / Woche Teilzeit = mind. 50 % einer Vollzeitstelle</p> <p><i>Kandidaten wird die Möglichkeit der Absolvierung des Programms in Teilzeit eingeräumt. Ein Wechsel von Teilzeit zu Vollzeit oder umgekehrt ist möglich. Wird das Programm in Teilzeit absolviert, verlängert sich die minimale Dauer der Qualifizierungszeit des Curriculums entsprechend. Eine Verlängerung der max. Dauer der Programmteilnahme ist damit nicht verbunden.</i></p> <p><u>Wechsel der Stätte</u></p> <p>Sollten Sie während der Qualifizierungszeit die Stätte wechseln, beginnen Sie bitte ein neues Dokument <i>Abschließender Bericht des Leiters</i>. Die Zeiten werden entsprechend addiert und angerechnet.</p>	
Qualifizierungszeitraum	<p>von            bis</p> <p>Vollzeit      Teilzeit</p> <p>Angabe in Std./Woche</p>
Unterbrechung der Qualifizierung	<p>ja            nein</p>
Falls ja: Angabe der Qualifizierungsblöcke	<p>von            bis</p> <p>Vollzeit      Teilzeit</p> <p>Angabe in Std./Woche</p> <p>von            bis</p> <p>Vollzeit      Teilzeit</p> <p>Angabe in Std./Woche</p> <p>von            bis</p> <p>Vollzeit      Teilzeit</p> <p>Angabe in Std./Woche</p>

\*Personenbezeichnungen werden einheitlich und neutral für alle Geschlechter verwendet.

## Basisausbildung

### Qualifizierungsinhalte

- Ätiologie und Pathophysiologie der vielfältigen Ursachen einer akuten (neu auftretenden oder akut verschlechterten) Herzinsuffizienz (myokardial ischämisch/ nichtischämisch, valvulär, perikardial, rhythmogen, hypertensiv, pulmonalvaskulär u. a.), unterschiedliche Präsentationsformen der AHI (Lungenödem, „low-output“, kardiogener Schock, akutes Rechtsherzversagen bei LE u. a.)
- Triage von Notaufnahmepatienten mit AHI nach klinischen Risikoalgorithmen, Kenntnis auslösender Faktoren einer AHI, Kenntnis und Indikationsstellung der unterschiedlichen Akutdiagnostikverfahren
- pharmakologische Differenzialtherapie der unterschiedlichen Präsentationsformen
- Indikationsstellung zur nichtinvasiven und invasiven Beatmung, zur Differenzialtherapie mit unterschiedlichen Nierenersatzverfahren, zur mechanischen Kreislaufunterstützung (ECMO, Assist Devices)
- leitliniengerechtes Management kardialer Notfälle (STEMI, NSTEMI, LE, Vitien, Arrhythmien, Endokarditis etc.) inklusive Begleiterkrankungen
- Kenntnisse herzchirurgischer Therapiemöglichkeiten unterschiedlicher Formen einer AHI, interdisziplinäre Entscheidungsfindungen/ strukturiertes Konsilwesen bei multidisziplinären Szenarien (z. B. Herzchirurgen, Pneumologen, Intensivmediziner, Anästhesiologen, Nephrologen, Endokrinologen)
- Kenntnisse der wichtigen Komplikationen und Folgeerkrankungen bei AHI (Infektion, Sepsis, Multiorganversagen, Gerinnungsstörungen, Apoplex, Delir u.a.)
- vertiefte Kenntnisse in der Bildgebung (Echokardiographie und Kardio-MRT)

### Qualifizierungsziele

- Notfallmanagement von Patienten mit AHI gemäß Vitalstatus (u. a. Schock, respiratorische Insuffizienz) und Leitlinienalgorithmen (u. a. CHAMP-Kriterien)
- Notfallechokardiographie, Nachweis/ Ausschluss einer mechanischen Ursache einer AHI
- Durchführung von Akuttherapien, von Reanimationen, der nichtinvasiven und invasiven Beatmung, des Volumenmanagements, Durchführung von Ultrafiltrationsverfahren, Anlage passagerer SM-Sonden, Durchführung und Interpretation hämodynamischer Messverfahren (z. B. PICCO-Katheter, Swan-GanzKatheter)
- Kommunikation mit anderen Spezialisten („healthcare professionals“), insbesondere Elektrophysiologen, interventionellen Kardiologen, Bildgebungsspezialisten (CT, MRT), Nephrologen etc.
- Zusammenarbeit in einem Herzinsuffizienzteam (einschließlich Kooperation Herzchirurgie)
- Zusammenarbeit zwischen stationärer und ambulanter Versorgung
- Anleitung und Betreuung von chronisch Herzinsuffizienzkranken, deren Angehörigen und Familien
- Psychologische Aspekte in der Patienten- und Familienbetreuung
- Diagnostik und Therapie von mind. 80 chronischen Herzinsuffizienzpatienten
- Diagnostik und Therapie von mind. 20 akuten Herzinsuffizienzpatienten
- 10 Spiroergometrien
- 50 Programmierungen von Schrittmachern und ICD-/CRT-Systemen
- 20 Rechtsherzkatheter (ggf. inklusive Funktionsprüfung und ergometrischer Belastung)
- mind. 200 transthorakale Echokardiographien, einschließlich 50 differenzierter Analysen der systolischen und diastolischen Funktion mittels Gewebedoppler
- mind. 25 transösophageale Echokardiographien
- Beteiligung an der Befundung von mind. 20 K-MRT-Untersuchungen oder Teilnahme an entsprechenden Befundkonferenzen

Alle Anforderungen erfüllt

Ja

Nein

Kommentar des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

**Mindestzeiten**

min. Qualifizierungszeitraum: 12 Monate

Anforderung der Qualifizierungszeit erfüllt      Ja      Nein

Ergänzung des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

## **Modul 1: Fortgeschrittene Herzinsuffizienz, Herztransplantation und ventrikuläre Unterstützungssysteme**

### **Qualifizierungsinhalte**

Folgende Inhalte sollen im Rahmen des Moduls mit Fokus auf fortgeschrittene und terminale Herzinsuffizienz vermittelt und entsprechende Kenntnisse erworben werden:

- ambulante, stationäre und intensivmedizinische Betreuung von Patienten mit fortgeschrittener und terminaler Herzinsuffizienz
- Ätiologie und Pathophysiologie, Kenntnisse rechts-, links- und biventrikuläre Herzinsuffizienz, systolische und diastolische Dysfunktion
- spezielle Diagnostik inklusive Spiroergometrie, Biomarker, Myokardbiopsie
- Hämodynamik inklusive Messung der pulmonalarteriellen Druckwerte und des Widerstands, Reversibilitätstestung
- Indikationsstellung und differenzierter Einsatz der pharmakologischen Therapie
- Patientenauswahl zur Herz- und Herz-/Lungen-Transplantationslistung
- Führung des Patienten auf der Herztransplantationswarteliste
- Nachsorge nach Herztransplantation inklusive Einstellung der Immunsuppression und Komplikationsmanagement
- Patientenauswahl für ventrikuläre Unterstützungssysteme, differenzierte Indikationsstellung für rein linksventrikuläre und biventrikuläre Unterstützungssysteme
- Nachsorge nach Implantation eines ventrikulären Unterstützungssystems inklusive Einstellung der Antikoagulation und Komplikationsmanagement
- palliative Versorgungskonzepte

### **Qualifizierungsziele**

(überwiegend praktische Erfahrungen und Fertigkeiten)

Folgende Fähigkeiten sollen im Rahmen des Moduls Fortgeschrittene und terminale Herzinsuffizienz erworben werden

Allgemein:

- Betreuung von Patienten vor und nach Herztransplantation oder Implantation eines uni- oder biventrikulären Unterstützungssystems
- Durchführung und Auswertung der Rechtsherzkatheteruntersuchung inklusive pharmakologische Reversibilitätstestung der pulmonalarteriellen und systemischen Vasoreagibilität
- Durchführung und Interpretation der Spiroergometrie
- Einstellung intravenöse Therapie mit positiv-inotropen Substanzen, Vasopressoren und Vasodilatoren

Patientenbetreuung bei Herztransplantation (ggf. durch Rotation in ein entsprechendes Zentrum):

- komplette Evaluation inklusive Bildgebung, invasive Diagnostik mittels Rechtsherzkatheter mit Vasodilatortestung und ggf. Linksherzkatheter, Myokardbiopsien, Spiroergometrie, medikamentöse Therapie
- interdisziplinäre Indikationsstellung zur Herztransplantationslistung
- Teilnahme an regelmäßigen Herztransplantationskonferenzen und Qualitätskontrollen
- perioperative Betreuung bei Herztransplantationen
- Posttransplantationsbetreuung und Komplikationsmanagement: Durchführung und Interpretation der Diagnostik bei chronischer Transplantatvaskulopathie, Durchführung der

Myokardbiopsie, Diagnostik und Therapie bei humoraler oder zellulärer Rejektion, Infektionstherapien, Malignitätskontrolle

Patientenbetreuung bei Implantation von permanenten ventrikulären Unterstützungssystemen:

- komplette Evaluation inklusive Bildgebung, invasive Diagnostik mittels Rechtsherzkatheter mit Vasodilatortestung und ggf. Linksherzkatheter, Myokardbiopsien, Spiroergometrie, medikamentöse Therapie
- interdisziplinäre Indikationsstellung für links- oder biventrikuläre Unterstützungssysteme
- perioperative Betreuung bei Implantation eines ventrikulären Unterstützungssystems
- postoperative Betreuung und Komplikationsmanagement bei Patienten mit chronischen ventrikulären Unterstützungssystemen inklusive Anpassung der Pumpeneinstellungen, Diagnostik bei Rhythmusstörungen, Rechtsversagen, Blutungen, neurologischen Komplikationen, Infektionen

Alle Anforderungen erfüllt            Ja            Nein

Kommentar des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

#### **Mindestzeiten Modul 1**

min. Qualifizierungszeitraum: 6 Monate

Anforderung der Qualifizierungszeit erfüllt            Ja            Nein

Ergänzung des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

## Modul 2: Device-Therapie für Patienten mit Herzinsuffizienz

### Qualifizierungsinhalte

Überwiegend theoretisches Wissen; ESC: Knowledge

- Auswahl geeigneter Patienten für ICD- und CRT-Therapie auf der Grundlage bestehender nationaler und internationaler Leitlinien
- detailliertes Wissen zur Elektrostimulation, Defibrillation, Sonden und Gerätetechnologie
- detailliertes Wissen zur Hämodynamik der Elektrostimulation, Defibrillation und Resynchronisation
- Komplikationsmanagement in der Langzeitbetreuung von Patienten mit ICD- und CRT-Systemen
- Implantations-, Explantations- und Revisionstechniken inklusive deren Komplikationen
- detailliertes Wissen in der Funktion und Programmierung von ICD- und CRT-Systemen sowie deren Stimulations- und Defibrillationsformen
- Einsatz von Telemonitoring (Remote Monitoring) zur Erkennung und Vermeiden einer Verschlechterung von HF
- diagnostische Gerätefunktionen
- Analyse von Schrittmacher- und ICD-EKGs und intrakardialen Elektrogrammen
- detaillierte Kenntnisse über das Zusammenspiel der Therapieoptimierung (Medikamente, Monitoring, Programmierung)
- rechtliche, ethische und sozioökonomische Aspekte

### Qualifizierungsziele

Überwiegend praktische Erfahrungen und Fertigkeiten; ESC: Skills

- Interpretation von 12-Kanal-EKGs, 24-h-Langzeit-EKGs und anderen Aufzeichnungssystemen (z. B. externer/implantierbarer Loop-Rekorder)
- Fähigkeiten in der Programmierung und Analyse der Speicherinformation in ICD- und CRT-Systemen
- detaillierte Kenntnisse zur Sondenplatzierung, insbesondere der linksventrikulären Sonde in ein CRT-System (ggf. alternative Sondenplatzierung durch epikardiale Elektrodenimplantation)
- Identifizierung von Non-Respondern in CRT-Systemen
- optimierte medikamentöse Therapie und maximale biventrikuläre Stimulationstherapie
- Interpretation von intrakardialen Elektrokardiogrammen (EGM) der Devices
- Erkennen von Geräteproblemen und deren Lösung
- Nutzen der Echokardiographie in der Programmoptimierung von CRTSystemen (AV-Delay, VV-Delay, Preejection-Period, Mitralinsuffizienz, Mitraleinstromprofil, Asynchronität)
- 25 ICD- und 10 CRT-Implantationen als primärer bzw. mitwirkender Operateur
- selbstständige Nachsorge aller aktiven elektrischen Implantate, Erfahrung im Einsatz von Telemonitoring und Patientenmonitoring, Langzeitbetreuung von Patienten mit ICD und CRT-Systemen (50 ICD- und 50 CRT-Kontrollen)

Alle Anforderungen erfüllt

Ja

Nein

Kommentar des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

**Mindestzeiten Modul 2**

min. Qualifizierungszeitraum: 6 Monate

Anforderung der Qualifizierungszeit erfüllt      Ja      Nein

Ergänzung des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

## Modul 3: Interventionelle Herzinsuffizienztherapie

### Qualifizierungsinhalte

- Hämodynamik bei systolischer und diastolischer Herzinsuffizienz und Begleit- oder Folgeerkrankungen inklusive funktionelle und degenerative Mitralklappen- und Trikuspidalklappeninsuffizienz, Aortenklappenstenose oder -insuffizienz, ventrikuläres Aneurysma, kongenitale und korrigierte angeborene Herzfehler
- klinische Betreuung vor, während und nach der interventionellen Behandlung
- Fachkunde im Strahlenschutz
- invasive kardiologische Diagnostik inklusive Linksherzkatheteruntersuchung, Rechtsherzkatheteruntersuchung ggf. mit Reversibilitätstestung, Myokardbiopsie
- periprozedurale Bildgebung inklusive transthorakale und transösophageale Echokardiographie, Fluoroskopie
- Indikationsstellung chirurgischer Verfahren bei Herzinsuffizienz inklusive aortokoronare Bypassoperation, Klappenersatz oder -rekonstruktion, Aneurysmaausschaltung, Implantation eines chirurgischen ventrikulären Unterstützungssystems, Herztransplantationslistung
- Indikationsstellung temporäre mechanische Kreislaufunterstützung
- Indikationsstellung (Hochrisiko-)Koronarintervention bei Herzinsuffizienz, ggf. mit temporärer mechanischer Kreislaufunterstützung
- Indikationsstellung endovaskuläre Mitralklappenrekonstruktion
- Indikationsstellung transkoronare Ablation der Septumhypertrophie (TASH) bei hypertropher obstruktiver Kardiomyopathie (HOCM)

### Qualifizierungsziele

Allgemein:

- Durchführung und Auswertung der Links- und Rechtsherzkatheteruntersuchung inklusive Reversibilitätstestung
- Betreuung von Herzinsuffizienzpatienten vor und nach interventionellen Herzinsuffizienz Eingriffen inklusive notwendige begleitende pharmakologische Therapie
- Auswahl der Technik, des Zugangswegs, der notwendigen Katheter und des Instrumentariums und alternativer Optionen bei Versagen der ursprünglichen Strategie
- Komplikationsmanagement vor, während und nach interventionellen Herzinsuffizienz Eingriffen, insbesondere bezüglich Gerinnung, Blutungen, Thrombosen, Allergie, Nierenversagen, Infektionen

Speziell (Durchführung insgesamt >30 Eingriffe bei Patienten mit symptomatischer Herzinsuffizienz):

- Anwendung und Betreuung perkutaner Kreislaufunterstützungssysteme
- (Hochrisiko-) Koronarintervention bei Herzinsuffizienz, ggf. mit temporärer mechanischer Kreislaufunterstützung
- Endovaskuläre Klappentherapie (Mitralklappen-/Trikuspidalklappenrekonstruktion, Aorten-/Mitralklappenplastik bzw. -ersatz)
- Interventionelle Ventrikelreduktion/VSD-Verschluss
- Vorhofseptuminterventionen (ASD-Verschluss)
- Transkoronare Ablation der Septumhypertrophie (TASH) bei hypertropher obstruktiver Kardiomyopathie (HOCM)

Anforderung erfüllt

Ja

Nein

Kommentar des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

### **Mindestzeiten Modul 3**

min. Qualifizierungszeitraum: 6 Monate

Anforderung der Qualifizierungszeit erfüllt      Ja      Nein

Ergänzung des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

## Modul 4: Ambulante Versorgung/ Rehabilitation/Psychokardiologie

### A) Ambulante Versorgung

#### Qualifizierungsinhalte

- langfristige Koordination von Diagnostik und Therapie
- Erhebung Anamnese, Symptome aktueller Status und Lebensqualität
- Beratung zu Ernährung und Lebensführung: körperliche Aktivität, Herzsportgruppe, Ernährung und tägliche Gewichtskontrolle, Fahrtauglichkeit, Reisetauglichkeit, sexuelle Aktivitäten
- Überprüfung und Indikationsstellung zur erweiterten medikamentösen und interventionellen/herzchirurgischen Therapie
- Überprüfung der Adhärenz und verbale Intervention zur Verbesserung der Adhärenz im Hinblick auf die medikamentöse Therapie
- Berücksichtigung der individuellen Präferenzen des Patienten in der Herzinsuffizienztherapie
- Behandlung bei akuter Dekompensation: ambulant vs. Stationär
- interdisziplinäre Zusammenarbeit zur Behandlung der Grunderkrankung und von Begleiterkrankungen (Hausarzt, Nephrologe, Pneumologe, Diabetologe, Angiologe, stationärer Sektor, Herzinsuffizienz-Zentrum, Herzsportgruppen, Physiotherapie, Palliativmediziner)
- Überprüfung der Indikation zur palliativen Therapie, ggf. Einleitung palliativer Therapie

#### Qualifizierungsziele

- Evaluation mittels apparativer Verfahren, v. a. Echokardiographie (ggf. nach Indikation: EKG, Belastungs-EKG, Langzeit-EKG, Spiroergometrie, Stressechokardiographie, MRT, invasive Diagnostik)
- Abfrage und patientenindividuelle Programmierung implantierter kardialer Aggregate (CIEDS) inklusive telemedizinischer Betreuung
- Bestimmung/Beurteilung von Laborwerten (insbesondere NT-proBNP, Nierenfunktion, Elektrolyte, Leberwerte, Anämie)
- Überprüfung und Anpassung der aktuellen Medikation (leitliniengerechte Medikation, Auftitration, optimale bzw. maximal tolerable Dosierung, unerwünschte Wirkungen)

## **B) Modul Rehabilitation/ Psychokardiologie**

### **Qualifizierungsinhalte**

- Empfehlungen zur gesunden Lebensführung
- Training: Bedeutung von Bewegung und körperlichem Training, verschiedene Trainings- und Sportarten, Motivierung und Planung körperlicher Aktivität
- psychosoziale Aspekte
- Selbstkontrolle und Therapietreue
- Anwendung und Beschränkung von apparativer Physiotherapie

### **Qualifizierungsziele**

- Patientenschulung, Einleitung nachhaltiger Lebensstiländerung
- Schulung im Selbstmanagement der Antikoagulation („Gerinnungsselbstbestimmer“)
- VAD-Betreuung, Wundversorgung, Erkennen und Behandlung von Device-Dysfunktionen
- psychosomatische Therapie
- Überleitung in die häusliche Patientenversorgung (ambulanter Pflegedienst, Hausarzt)
- sozialmedizinische Begutachtung zur beruflichen Wiedereingliederung, Arbeitsplatzanalyse
- Fahreignung

### **Übergeordnete Lernziele**

- Konzeption und Leitung von spezialisierten Herzgruppen
- Anleitung und Betreuung von chronisch HF-Kranken, deren Angehörigen und Familien
- psychologische Aspekte in der Patienten- und Familienbetreuung

- Betreuung von 50 Patienten in der ambulanten oder rehabilitativen Versorgung  
- regelmäßige Teilnahme an Fallkonferenzen (einschließlich z. B. Morbiditäts- und Mortalitätsbesprechungen) sowie Präsentation von mind. 3 Fällen

Alle Anforderungen erfüllt            Ja            Nein

Kommentar des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

**Mindestzeiten Modul 4**

min. Qualifizierungszeitraum: 6 Monate

Anforderung der Qualifizierungszeit erfüllt      Ja      Nein

Ergänzung des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation (optional)

**Ergänzende Beurteilung (optional)**

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass der Kandidat alle Lerninhalte und Lernziele für die beantragten Module, veröffentlicht in *Der Kardiologe* 2018, 12: 56-67 DOI 10.1007/s12181-018-0225-x, erfüllt.

\_\_\_\_\_  
Ort/ Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des (stellv.) Leiters der Zusatzqualifikation