

## Weiterbildungskonzept Kardiologie (Kategorie C)

### 1. Angaben zur Weiterbildungsstätte

#### 1.1 Name der Weiterbildungsstätte, Postadresse, Telefonnummer, Website

##### Medizinische Klinik, Abteilung Kardiologie

Chefarzt Medizinische Klinik: Prof. Dr. med. Michael Bodmer

Leiter Weiterbildungsstätte: Dr. med. Niels Holm, Leitender Arzt

##### Kontakt

Dr. med. Niels Holm

Leiter Kardiologie

Zuger Kantonsspital AG

Landhausstrasse 11

6340 Baar

Tel: 041 399 40 40

www.zgks.ch

#### 1.2 Weiterbildungsstätte anerkannt in

Medizinische Klinik:	Kategorie A (3 Jahre)
Kardiologie:	Kategorie C (12 Monate) – in Re-Evaluation
Onkologie und Hämatologie:	Kategorie B (24 Monate)
Nephrologie:	Kategorie B (18 Monate)
Pneumologie:	Kategorie B (24 Monate)
Rheumatologie:	Kategorie B (24 Monate)
Interdisziplinäre Intensivstation:	Kategorie B (18 Monate)
Klinische Notfallmedizin:	SGNOR Kategorie 2

#### 1.3 Merkmale der Weiterbildungsstätte

Das Zuger Kantonsspital (ZGKS) ist das einzige öffentlich-rechtliche Krankenhaus im Kanton Zug. Es stellt im Rahmen der Leistungsaufträge des Kantons Zug und der Leistungsvereinbarungen im Rahmen der Gesetzgebung die Spitalversorgung für die Bevölkerung des Kantons Zug sicher. Das Zuger Kantonsspital ist ein Spital der erweiterten Grundversorgung für die Zuger Bevölkerung mit rund 200 Betten (Bfs-Krankenhaustyp K112 – Versorgungsniveau 2).

Die Abteilung für Kardiologie ist eine eigenständige Abteilung, eingegliedert in die Medizinische Klinik. Die Medizinische Klinik ist einzig am Standort Baar tätig. Der Leiter der Abteilung ist administrativ dem Chefarzt Innere Medizin unterstellt. Der Weiterbildungsleiter ist im Rahmen des internistischen Untersuchungskurses des 4. Studienjahres der Universität Zürich als Dozent tätig.

Die kardiologischen Fachbereiche sind nicht einzelnen Kaderärzten unterteilt. Die Abteilung Kardiologie bietet folgende Fachbereiche an:

- Advanced Imaging (Echokardiografie; MRI und CT in Zusammenarbeit mit dem Institut für Radiologie)
- Herzinsuffizienz
- Genetische Abklärung- und Beratung
- Kardioonkologie
- Lipide und Atherosklerose
- Palliativkardiologie / Geriatrische Kardiologie
- Prävention, Rehabilitation im Rahmen der Ambulanten Kardialen Rehabilitation am Zuger Kantonsspital

- Rhythmologie und Device-Implantationen/-Kontrollen

Diagnostische Herzkatheteruntersuchungen werden vom Institut für Radiologie in Zusammenarbeit mit der Klinik für Kardiologie des Stadtpital Zürich Triemli vor Ort in Baar angeboten.

Zur Abteilung Kardiologie gehören nebst den Büroräumlichkeiten zwei Echokardiografieräume, ein Device-Kontrollraum, sowie ein Ergometrieräum,

Anzahl durchgeführte Untersuchungen pro Jahr (Beispiel 2023):

- EKG:	2097
- Langzeit-EKG:	678
- Ergometrie:	479
- 24h-Blutdruckmessung:	49
- Transthorakale Echokardiographie:	2016
- Transoesophageale Echokardiographie:	56
- Stress-Echokardiographie:	32
- Kardio-CT:	234
- Kardiale MRI:	259
- Schrittmacherkontrollen:	428
- ICD/CRT-Kontrollen:	118
- Schrittmacherimplantation:	41
- ICD-Implantation:	2
- Kardioversion:	59
- Perikardiozentese:	1

#### 1.4 Anzahl Patienten

Die Abteilung für Kardiologie hat pro mehr als 2200 Patientenkontakte. Ca. 750 Patienten werden im Rahmen ihres stationären Aufenthaltes mittels Konsilien auf der Notfallstation, Intensivstation, bzw. auf den Bettenstationen mitbetreut.

#### 1.5 Struktur der Weiterbildungsstätte

Die Weiterbildung wird eigenständig am Standort Baar des Zuger Kantonsspital AG betrieben. Die Kaderärztinnen und -ärzte der Abteilung für Kardiologie sind für die Supervision der Facharztanwärterin / Facharztanwärters verantwortlich.

Kardiologisches Referenzzentrum ist das Herzzentrum am Stadtpital Zürich Triemli. Fachlich besteht eine enge Kooperation mit den Kaderärzten der Klinik für Kardiologie und Herzchirurgie. Über die Jahre haben verschiedene Assistenzärzte des Stadtpital Zürich Triemli das Team am Zuger Kantonsspital bei personellen Ausfällen unterstützt. Ziel ist eine Weiterbildungskooperation mit der Klinik für Kardiologie, um die weiterführende Ausbildung des Facharztanwärters / der Facharztanwärterin zu koordinieren.

#### 1.6 Anzahl Stellen für Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung

- Anzahl klinische fachspezifische Weiterbildungstellen: 1 Assistenzarzt/-ärztin
- Besetzung der Weiterbildungsstelle durch einen Anwärter / eine Anwärterin für den Facharztstitel Kardiologie
- Die Dauer der Anstellung beträgt minimal 6 Monate, maximal 12 Monate.

## 2. Ärzteteam

### 2.1 Leiter der WBS

Dr. med. Niels Holm, Leiter Kardiologie  
 Facharzt Kardiologie und Allgemeine Innere Medizin  
 niels.holm@zgks.ch  
 Beschäftigungsgrad 90%

## 2.2 Andere an der Weiterbildung beteiligte Kaderärztinnen / Kaderärzte

Dr. med. Annette Schumacher, Leitende Ärztin  
 Fachärztin Kardiologie und Allgemeine Innere Medizin  
 annette.schumacher@zgks.ch  
 Beschäftigungsgrad 60%

Dr. med. Armin Andreas Zürcher, Oberarzt mbF  
 Facharzt Kardiologie und Allgemeine Innere Medizin  
 arminandreas.zuercher@zgks.ch  
 Beschäftigungsgrad 40%

Dr. med. Julia Christ, Oberärztin  
 Fachärztin Kardiologie und Allgemeine Innere Medizin  
 julia.christ@zgks.ch  
 Beschäftigungsgrad 50%

## 2.3 Grösse des Teams

Einem Assistenzarzt der Abteilung für Kardiologie (100%) stehen vier Kaderärzte (total 240 Stellenprozent), welche an der Weiterbildung beteiligt sind, gegenüber.

## 3. Einführung beim Stellenantritt

### 3.1 Persönliche Begleitung

Der Leiter der Weiterbildungsstätte ist verantwortlich für die Einführung des Facharztanwärters / der Facharztanwärtlerin und führt sie in die Arbeitsschritte der jeweiligen Untersuchungen und Interventionen ein. Er fungiert auch als Tutor des Facharztanwärters / der Facharztanwärtlerin. Die weiteren Kaderärzte unterstützen den Facharztanwärter / die Facharztanwärtlerin und sind jederzeit ebenfalls eine fachliche Ansprechperson.

### 3.2 Notfalldienst

Im Rahmen der Weiterbildung am Zuger Kantonsspital wird der Facharztanwärter / die Facharztanwärtlerin keine kardiologischen Notfalldienste ausserhalb der regulären Arbeitszeiten leisten müssen. Während der regulären Arbeitszeiten wird der Assistenzarzt/-ärztin für interne Notfälle zusammen mit dem anwesenden Kaderarzt beigezogen. Der Facharztanwärter / die Facharztanwärtlerin wird in die Dienstrotation der Medizinischen Klinik an Wochenenden eingeteilt.

### 3.3 Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit

Es besteht ein anonymisiertes CIRS-Meldesystem (Meldeportal CIRS in Zusammenarbeit mit meldeportal.ch). Eigene Meldungen können anonymisiert weiterverfolgt werden. Die Meldungen werden von den CIRS-Verantwortlichen der Kliniken bearbeitet und es finden regelmässige CIRS-Meetings statt, bei denen besonders wichtige Fälle und Häufungen von Vorkommnissen fächer- und teamübergreifend besprochen werden. Eine offene Kommunikation und Fehlerkultur wird ermutigt und von den Vorgesetzten vorgelebt. Verbesserungsvorschläge, Anregungen und Kritik werden von allen Mitarbeitern unabhängig von Stellung in der Organisation offen aufgenommen und evaluiert. Der Facharztanwärter / die Facharztanwärtlerin hat jederzeit die Möglichkeit, Probleme, kritische Vorfälle und Fehler in einem persönlichem Gespräch mit dem Leiter der Weiterbildungsstätte zu diskutieren. Der Facharztanwärter / die Facharztanwärtlerin kann die Dienstleistungen des spitalinternen Qualitätsmanagement-Teams in Anspruch nehmen. Die Medikamentenverordnung erfolgt elektronisch im Klinikinformationssystem (KISIM) und hat eine entsprechende Kontrollfunktion inkl. Allergie- und Interaktionswarnung integriert. Befragungen zur Zuweisung

und Patientenzufriedenheit finden regelmässig durch die von der Kardiologie unabhängige, offizielle QM-Stelle des Kantonsspitals statt.

### 3.4 Abteilungsspezifische Richtlinien

Alle wichtigen Abläufe in der Abteilung für Kardiologie sind im Blaubuch detailliert dokumentiert und jederzeit im Intranet abrufbar. Die medizinischen Handlungen erfolgen nach der Evidenz, welche in den ESC Richtlinien festgehalten sind. Zudem sind weitere Online-Informationsmittel (z.B. UpToDate, Notfallstandards, elektronische Bibliothek) jederzeit verfügbar.

## 4. Weiterbildungsinhalt

### 4.1 Lern- und Weiterbildungsinhalte

Die Lerninhalte und Lernziele werden bei Stellenantritt in einem Gespräch zwischen dem Leiter der Weiterbildungsstätte und dem Facharztanwärter / der Fachärztin je nach Weiterbildungsziel und Weiterbildungsstand definiert. Grundlage bildet das „Weiterbildungsprogramm zur Erlangung des Facharztes/Fachärztin für Kardiologie vom 01.07.2022 (SIWF)“.

Die Weiterbildungsstätte legt einen hohen Wert auf eine breite allgemeinkardiologische Ausbildung, um die Fähig- und Fertigkeiten für eine nicht-invasive spitalärztliche Karriere, oder für eine Praxistätigkeit, zu erlangen. Zusätzlich wird der Fokus auf die kardiale Bildgebung und multimodale Herzinsuffizienzbehandlung gelegt. Invasive Fertigkeiten (Tätigkeiten im Herzkatheterlabor, EPS-Labor) werden nicht gelehrt.

Für die Festsetzung und Realisation der Weiterbildungsinhalte ist der Leiter der Abteilung verantwortlich. Er richtet sich dabei nach der Weiterbildungsordnung der FMH und dem Lernzielkatalog gemäss „ESC Core Curriculum for the Cardiologist“, publiziert im European Heart Journal, Volume 41, Issue 38, am 07. Oktober 2022, Seiten 3605-3692. Ausgenommen sind folgende Punkte resp. einzelne Bestandteile der Punkte:

- 2.5 *Assess a patient using nuclear techniques*: Keine Untersuchungen vor Ort im ZGKS.
- 3.4 *Assess a patient using coronary angiography*: Aktuell werden die diagnostischen Herzkatheteruntersuchungen nicht durch Mitarbeiter der Abteilung für Kardiologie durchgeführt.
- 7.5 *Manage a patient after cardiac surgery*: Keine Herzchirurgie vor Ort im ZGKS.

Stationäre Aktivitäten:

- Kardiologische Beurteilung bzw. Mitbetreuung hospitalisierter Patienten aller Kliniken mit kardiologischen Problemstellungen. Die Kardiologie selber führt keine eigene Bettenabteilung, sondern unterstützt die behandelnden Ärzte der Medizinischen Klinik konsiliarisch.
- Durchführung von diagnostischen Zusatzuntersuchungen wie transthorakale und transösophageale Echokardiografien, Schrittmacher-/ICD-Abfragen, Ruhe-EKG, Holter-EKG-Auswertungen, Elektrokardioversion, etc.
- Erstellen von Therapiekonzepten.
- Kollegiale, team-basierte Kommunikation mit den behandelnden Kollegen/-innen.

Ambulante Aktivitäten:

- Anamneseerhebung und klinische Untersuchung von Herzpatienten
- Erstellen von Therapiekonzepten
- Krankheits-spezifische Beratung der Patienten bezüglich Prävention-/Verhaltensmassnahmen (z.B. Nikotinverzicht)/Medikamenten
- Erstellen von Problem-fokussierten Berichten mit differenzierten Therapieanschlüssen und Vorgabe des weiteren Prozedere
- Organisation der Nach- und Langzeitbetreuung kardialer Patienten
- Selbstständige Durchführung und Beurteilung von EKGs, Langzeit-EKGs, Laborparametern
- Beurteilung/Interpretation von durch „Wearables“ (z.B. Apple-Watch) übertragenen EKGs
- Durchführung und Beurteilung von Langzeitblutdruck-Messungen

- Durchführung und Beurteilung von Belastungs-Tests (Fahrrad-Ergometrie)
- Kontrolle von Herzschrittmachern, ICDs, CRT-Systemen und implantierbaren Loop-Recordern (ILR)
- Online-basierte Nachkontrollen von Devices (z.B. „Carelink“, „Merlin.net“)
- Durchführung von transthorakalen Echokardiographien (transthorakal 2D/3D/Doppler)
  - Nach ausreichendem „Level of Independence“: Stressechokardiographie, transösophageale Echokardiographien
- Implantation von Loop-Recorder (ILR)
- Elektrische Kardioversionen in Zusammenarbeit mit der Klinik für Anästhesiologie
- Erlernen der multiprofessionellen Behandlung in der Herzinsuffizienzprechstunde in enger Zusammenarbeit mit der Herzinsuffizienzberaterin
- Aktive Teilnahme an der ambulanten kardialen Rehabilitation im Turnus mit den teilnehmenden Kardiologen und in Zusammenarbeit mit den Physiotherapeuten
- Einführung in die kardiale Bildgebung (Herz MRI, Herz CT) mit dem Erlernen der jeweiligen Techniken und Befundung unter Supervision.

<b>Entrustable Professional Activities (Inhalte der Weiterbildung gemäss Kapitel 3, Tabelle WBP)</b>		
<b>Investigations-EPA / Untersuchungs-EPA</b>	<b>Kompetenzniveau</b>	
	Ziel gemäss Weiterbildungsprogramm	An der Weiterbildungsstätte vermittelt
EKG	5	5
Langzeit-EKG	5	4
Ergometrie	5	4
Spiroergometrie	3	1
24h-Blutdruckmessung	5	5
Transthorakale Echokardiographie	5	4
Transösophageale Echokardiographie	3	3
Stress-Echokardiographie	3	3
Koronar-CT	3	2
Kardio-CT	3	2
Kardiale MRI	3	2
Myokardperfusions-Szintigraphie	2	-
Rechtsherzkatheter	2	-
Endomyokardbiopsien	1	-
Koronarangiographie	1	-
PCI	1	-
Strukturelle Intervention	1	-
Herzchirurgische Eingriff	1	-
Schrittmacherprogrammierung	3	3
ICD/CRT-Programmierung	3	2
Schrittmacherimplantation	1	1
ICD/CRT Implantation	1	1
Elektrophysiologische Untersuchung	1	-
Elektrophysiologische Intervention	1	-
Kardioversion	5	3
Perikardiozentese	1	1

#### 4.2 Vermittlung von Lerninhalten

Der Facharztanwärter / die Facharztanwärterin wird entsprechend der Stufenskala der Selbstständigkeit an die verschiedenen Krankheitsbilder und technischen Untersuchungen herangeführt. Nach initialem Assessment des Patienten durch den Facharztanwärter / die Facharztanwärterin erfolgt eine Besprechung mit dem Leiter der Weiterbildungsstätte oder den anderen Kaderärzten/innen, wobei auf das spezifische

Krankheitsbild hinsichtlich Diagnostik und Therapiemöglichkeiten eingegangen wird. In diesem Zusammenhang erhält der Facharztanwärter / die Facharztanwärterin direktes Feedback und fallbasiertes Teaching mit Einfließen von «teachable moments». Die Skills der klinischen und technischen Untersuchungen werden direkt am Patienten demonstriert, oder unter direkter Supervision vermittelt. Zusätzlich werden strukturierte Weiterbildungsmöglichkeiten (s.u.) genutzt, um die Lernziele zu vermitteln.

### 4.3 Interne strukturierte Weiterbildung

Strukturierte Weiterbildung Kardiologie:

- Vermittlung von Kompetenzen im Rahmen der EPAs, sowie moderiertes Bedside-Teaching mit didaktischem Fokus im Rahmen der klinischen Arbeit.
- 2.5 Stunden pro Woche (jeweils 16:30-17:00h) individuelle Fortbildung zum Thema Kardiologie mit Kaderarzt. Diese beinhaltet folgende Punkte:
  - moderierte Fallbesprechungen mit didaktischem Fokus
  - mind. 1x/Woche Diskussion aktueller Publikationen (kardiologischer Journalclub)
  - Vorträge zu verschiedenen kardiologischen Themen (mind. 1x/Monat) durch Kaderärzte oder Facharztanwärter/-in.

Strukturierte Weiterbildung Innere Medizin:

Die Teilnahme an den regelmässigen Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen der Klinik für Medizin inklusive der Spezialabteilungen (Kardiologie, Angiologie, Endokrinologie, Gastroenterologie, Nephrologie, Onkologie, Pneumologie, Rheumatologie) ist für alle Facharztanwärter / Facharztanwärterinnen obligatorisch.

Regelmässige Fortbildungsveranstaltungen:

- Curriculum Innere Medizin (1x/Woche) – davon 4x/Jahr Kardiologie
- Mittagsfortbildungen für Assistenzärzte (2x/Woche) – davon ca. 10x/Jahr Kardiologie
- Journal Club (1x/Woche) – mind. 1x/Quartal kardiologisches Thema
- Fallvorstellung (1x/Woche)
- Röntgen-Rapport täglich
- Assistenzarzt-Schulungen Sichere Medikation (4x/Jahr je 45 Min)
- Update Innere Medizin (2x/Jahr; je 4 Stunden, davon 1 Stunde Kardiologie)
- Interdisziplinäre Veranstaltungen:
  - MoMo-Konferenz (ca. 5x/Jahr)
  - CIRS-Meeting (variabel, ca. 4x/Jahr)
  - Klinisch-pathologische Konferenz (2x/Jahr)
- Klinik-interne Reanimations-Kurse

Wochenprogramm:

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
07:50	Rapport	Rapport	Rapport	Rapport	Rapport
08:15	Admin	Admin	Admin	Core Curriculum Innere Medizin	Admin
09:00 - 12:00	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Herz-CT
12:00	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause
12:30			Journal Club Innere Medizin	Weiterbildung Innere Medizin	Weiterbildung Innere Medizin
13:00 - 16:30	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Herz-MRI	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.	Sprech- stunde / stationäre Untersuch.
16:30	Fallbesprechung/ Teaching	Fallbesprechung/ Teaching	Fallbesprechung/ Teaching	Fallbesprechung/ Teaching	Fallbesprechung/ Teaching
17:00	Admin	Admin	Admin	Admin	Admin
17:15		Fallvorstellung Innere Medizin			

#### 4.4 Externe strukturierte Weiterbildung

Es besteht die Möglichkeit zur Online-Teilnahme an regelmässigen „Webinar-Series“ (z.B. „Heart Failure – a swiss Webinar series“ – 1h/Monat, „Imaging Rounds“ des LUKS – 4x/Jahr). Zudem ist die Teilnahme an nationalen (z.B. SGK) und internationalen Meetings nach geforderten Ausmass gemäss Weiterbildungsprogramm vom 1.7.2022 (SIWF) empfohlen (maximal 3 Tage / Jahr) und werden durch das Zuger Kantonsspital finanziell unterstützt (maximal 1000 CHF / Jahr). Der Besuch der externen Weiterbildungen wird im Rahmen der Arbeitszeit ermöglicht. Dem Facharztanwärter / der Facharztanwärterin wird zudem ermöglicht, die Schrittmacher-/ICD-/CRT-Kurse der Herstellerfirmen zu besuchen.

#### 4.5 Bibliothek

Der Facharztanwärter / die Facharztanwärterin hat Zugang zu allen gängigen Fachzeitschriften (SwissConsortium), Datenbanken und elektronischen Fortbildungs- und Nachschlagesystemen (UpToDate) über das Internet (persönlicher Desktop-Computer mit Internet-Zugang).

### 5. Evaluationen

#### 5.1 Arbeitsplatz-basierte Assessments

Es werden mindestens zwei Arbeitsplatz-basierte Assessments (Mini-CEX / DOPS) pro Halbjahr, bzw. mindestens vier pro Jahr, durchgeführt.

#### 5.2 Evaluationsgespräche

Bei Stellenantritt erfolgt ein Einführungsgespräch mit Festlegung der Lerninhalte / der Lernziele. Alle 6 Monate erfolgen Verlaufsgespräche inkl. Beurteilung der EPA's und Kompetenzniveaus. Zudem erfolgt jeweils vor Ende der Weiterbildungszeit ein Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis.

## 6. Bewerbung

Die Bewerbungen werden an den Leiter der Weiterbildungsstelle (Kontakt Daten siehe Punkt 1.1) eingereicht. Folgende Unterlagen sind für die Bewerbung notwendig:

- Motivationsschreiben mit Begründung des Berufszieles
- Curriculum vitae (CV) mit tabellarischer Aufstellung der bisherigen Weiterbildung
- Liste der fest geplanten und der beabsichtigten Weiterbildung
- Zeugnisse (Staatsexamen, SIWF-Zeugnisse der bisherigen Weiterbildung)
- Liste absolvierter zusätzlicher Weiterbildung
- Liste der Publikationen
- Angabe von Referenzen

Als Kandidaten kommen Facharztanwärter / Facharztanwärterinnen mit und ohne Vorerfahrung in der Kardiologie in Frage. Vor dem Stellenantritt muss eine Basisausbildung in Allgemeine Innere Medizin (mindestens 3 Jahre) absolviert sein. Das Bewerbungsgespräch und die Selektion der Kandidaten wird zusammen mit dem Chefarzt der Medizinischen Klinik geführt. Die übliche Dauer der Anstellung beträgt 6 – 12 Monate.



Prof. Dr. med. Michael Bodmer  
Chefarzt Medizinische Klinik



Dr. med. Niels Holm  
Leiter Kardiologie