

Bitte beachten Sie die Datenschutzrichtlinien, die Patientendaten dürfen die Klinik nicht verlassen, auch nicht in digitaler Form. Missbräuchliche Verwendung ist strafbar!

**Ausbildungsplan im Sonderfach Kardiologie,
„Ausbildungsordnung neu“**

**Ausbildungsverantwortlicher:
Univ.-Prof. Dr.med. Robert Gasser PhD. (Oxford, UK)**

Ausbildungsplan Kardiologie gem. § 9 Abs. 2 Z5 und § 10 Abs. 2 Z5 Ärztegesetz 1998 und derzeitiger Verordnung des ÄAO

Es ist ein Ausbildungslogbuch zu führen, das vom Ausbildungsleiter gegenzuzeichnen ist.

Das Ausbildungskonzept beruht auf der derzeit gültigen Verordnung der ÄAO wie im BGB veröffentlicht. Da für Herbst eine Novelle zu erwarten ist, kann dieses Konzept nur als vorläufig gelten und wird dann entsprechend adaptiert.

Die Ausbildung im Sonderfach Kardiologie ist eingepflegt in den Gesamtausbildungsplan der Medizinischen Universität Graz:

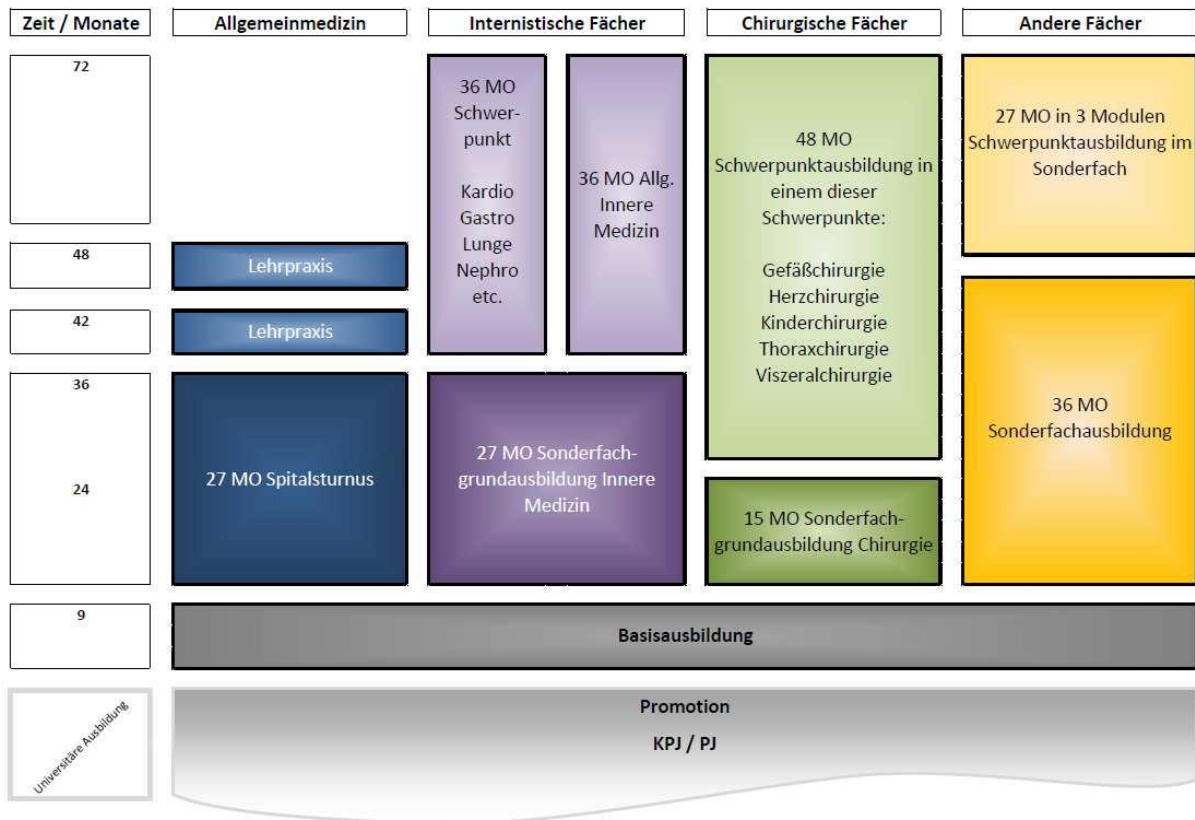


Fig.: Aufstellung des Ablaufes der Facharztausbildung in den verschiedenen Sonderfächern. Violett: internistische Fächer

Ausbildungsinhalte an der Klinischen Abteilung für Kardiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin Graz in der Übersicht, **derzeitiger Stand** (Zusatzfach Kardiologie, Ausbildungsordnung **alt**):

1.) Ausbildungsinhalte Stand 2017

a) Kenntnisse

1. Klinische Tätigkeiten

- 1.1 Klinische Untersuchung, Differentialdiagnostik, Befundinterpretation und Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen und deren Risikofaktoren wie ev. Psychosomatischer Aspekte
- 1.2 Thoraxröntgen
- 1.3 Implantation von Schrittmachern und Defibrillatoren
- 1.4 Kardioszintigraphie. Interpretation von qualitativen und quantitativen Analysen von Perfusionsstudie mit Belastung und Redistribution sowie Vitalitätsuntersuchungen (myokardiale Perfusion), sowie links- und rechtsventrikulärer Funktionsdiagnostik und PET
- 1.5 Interpretation von Herzstudien von CT und MRI
- 1.6 Indikation von koronaren Revaskularisationsmaßnahmen

b) Erfahrungen und Fertigkeiten:

1. Intensivstation mit kardiologischem Schwerpunkt

- 1.1 Diagnostik und Therapie des akuten Myokardinfarktes inkl. Thrombolyse, des kardiogenen Schocks und von Rhythmusstörungen; erweiterte Reanimation, Intubation, Punktionen großer Körperven und –arterien, Legen von Kathetern zur Druckmessung, Technik der Perikardpunktion und Durchführung von Cardioversionen

2. Elektrokardiographie

- 2.1 Ruhe –EKG (1000*)
Nachweise von EKG-Befundungen
- 2.2 24-Stunden Holter EKG (200*)
- 2.3 Belastungs – EKG (300*)
Durchführung und Befundung von Belastungsuntersuchungen (Fahrrad-Ergometrie, Laufband)
- 2.4 Schrittmacher* (50 Programmierungen)
Kenntnisse der Indikation zur Schrittmacherimplantation, sowie meßtechnische Kontrolle von Schrittmacherpatienten

3. Sonographie

- 3.1 Nachweis von selbst durchgeführten und befundeten transthorakalen und transösophagealen echokardiographischen Untersuchungen inkl. Dopplermessungen (350*). Transösophageale Echokardiographie (50*)

4. Ambulante Langzeit-Blutdruckuntersuchungen (50*)

5. Angiographie, Hämodynamik

- 5.1 Interpretation von Koronarangiographien
- 5.2 Interpretation von hämodynamischen Messwerten

- 5.3 Legen passagerer Schrittmacher (25*)
- 5.4 Durchführung von Rechtsherzkathetern
- 5.5 Koronarangiographien und Ventrikulographien assistiert und/oder unter Aufsicht durchgeführt (300*)
- 5.6 Koronarangiographien und Ventrikulographien
- 5.7 Elektrophysiologische Untersuchungen assistiert und/oder unter Aufsicht durchgeführt (50*)

*Die hier angeführten Zahlen stehen derzeit nicht endgültig fest werden der bald zu erwarteten Novelle umgehend angepaßt.

Ausbildungszahlen „neu“ Stand 2016:

Ausbildungsinhalte zum Sonderfach Innere Medizin und Kardiologie

Sonderfach Grundausbildung (27 Monate)

| A) Kenntnisse |
|--|
| 1. Psychosoziale, umweltbedingte, arbeitsbedingte und interkulturelle Risiken und Erkrankungen der Inneren Medizin und aller internistischen Teilgebiete |
| 2. Immunologie |
| 3. Humangenetik |
| 4. Nuklearmedizin |
| 5. Strahlenschutz |
| 6. Transplantationsnachsorge |
| 7. Densitometrie |
| 8. Interventionelle Techniken und Angiographien |
| 9. Psychosomatische Medizin |
| 10. Gesundheitsberatung, Prävention, Vorsorgemedizin, Impfwesen und gesundheitliche Aufklärung |
| 11. Labortechnische gestützte Nachweisverfahren mit visueller oder apparativer Auswertung |

| |
|--|
| 12. Psychogene Symptome, somatopsychische Reaktionen und psychosoziale Zusammenhänge einschließlich der Krisenintervention sowie der Grundzüge der Beratung und Führung Suchtkranker |
| 13. Einschlägige Rechtsvorschriften für die Ausübung des ärztlichen Berufes, insbesondere betreffend das Sozial-, Fürsorge- und Gesundheitswesen, einschließlich entsprechender Institutionenkunde des österreichischen Gesundheitswesens und des Sozialversicherungssystems |
| 14. Grundlagen der Dokumentation und Arzthaftung |
| 15. Maßnahmen zur Patientinnen- und Patientensicherheit |
| 16. Betreuung von Menschen mit besonderen Bedürfnissen |
| 17. Palliativmedizin |
| 18. Geriatrie |
| 19. Grundlagen der multidisziplinären Koordination und Kooperation, insbesondere mit anderen Gesundheitsberufen und Möglichkeiten der Rehabilitation |
| 20. Gesundheitsökonomische Auswirkungen ärztlichen Handelns |
| 21. Ethik ärztlichen Handelns |
| 22. Schmerztherapie |
| B) Erfahrungen |
| 1. Innere Medizin mit besonderer Berücksichtigung von Ätiologie, Symptomatologie, Anamneseerhebung und Exploration, Diagnostik und Differenzialdiagnostik innerer Erkrankungen sowie Anatomie, Physiologie, Pathologie, Pathophysiologie, Pharmakologie |
| 2. Grundlegenden Erfahrungen in den Kernfächern: <ul style="list-style-type: none">• Angiologie• Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechselerkrankungen inkl. Durchführung und Dokumentation von Diabetikerinnen- und Diabetikerbehandlungen• Gastroenterologie und Hepatologie• Hämatologie- internistische Onkologie• Infektiologie• Intensivmedizin• Kardiologie• Nephrologie• Pneumologie• Rheumatologie |
| 3. Klinische Pharmakologie |

| |
|---|
| 4. Fachspezifische Geriatrie |
| 5. Fachspezifische Palliativmedizin |
| 6. Fachspezifische psychosomatische Medizin |
| 7. Internistisch präoperative Beurteilung |
| 8. Indikationsstellung, sachgerechte Probengewinnung und –behandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsgebiet, Durchführung von fachspezifischen Funktionstests |
| 9. Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder einschließlich der Indikationsstellung für eine humangenetische Beratung |
| 10. Sucherkrankungen und deren interdisziplinäre Betreuung |
| 11. Gesundheitsberatung, Prävention, fachspezifische Vorsorgemedizin, Impfwesen und gesundheitliche Aufklärung |
| 12. Ernährungsbedingte Gesundheitsstörungen einschließlich diätetischer Beratung sowie Beratung und Schulung |
| 13. Erkennen und Behandlung akuter Notfälle einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung von Vitalfunktionen und Wiederbelebung |
| 14. Information und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen |
| 15. Schriftliche Zusammenfassung, Dokumentation und Bewertung von Krankheitsverläufen sowie der sich daraus ergebenden Prognosen (Fähigkeit zur Erstellung von Attesten, Zeugnissen etc.) |
| 16. Fachspezifische Qualitätssicherung und Dokumentation |
| 17. Interdisziplinäre Zusammenarbeit bei multimorbiden Patientinnen und Patienten mit inneren Erkrankungen |
| 18. Indikation zur Durchführung bilddiagnostischer Verfahren sowie fachspezifische Interpretation der von Radiologinnen und Radiologen und Nuklearmedizinerinnen und Nuklearmedizinern erhobenen Bilder und Befunde |
| 19. Interdisziplinäre Indikationsstellung zu chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Maßnahmen |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|--|------------------|
| 1. 1..Behandlung von Patientinnen und Patienten mit internistischen Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung von Ätiologie, Symptomatologie, Anamneseerhebung und Exploration, Diagnostik und Differentialdiagnostik innerer Erkrankungen sowie von Anatomie, Physiologie, Pathologie, Pathophysiologie, Pharmakologie | 2. |
| 2. Grundlegenden Fertigkeiten in den Kernfächern: <ul style="list-style-type: none"> • Angiologie • Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechselerkrankungen inkl. | |

| | |
|---|-----|
| <p>Durchführung und Dokumentation von Diabetikerinnen- und Diabetikerbehandlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastroenterologie und Hepatologie • Hämatologie – internistische Onkologie • Infektiologie • Intensivmedizin • Kardiologie • Nephrologie • Pneumologie • Rheumatologie | |
| 3. . Klinische Pharmakologie | |
| 4. Fachspezifische Geriatrie | |
| 5. Fachspezifische Palliativmedizin | |
| 6. Fachspezifische psychosomatische Medizin | |
| 7. Fachspezifische Schmerztherapie | |
| 8. Fachspezifische Laboruntersuchungen | |
| 9. Internistisch präoperative Beurteilung | |
| 10. Indikationsstellung, sachgerechte Probengewinnung und –behandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsgebiet, Durchführung von fachspezifischen Funktionstest | |
| 11. Gesundheitsberatung, Prävention, fachspezifische Vorsorgemedizin, Impfwesen und gesundheitliche Aufklärung | |
| 12. Erkennen und Behandlung akuter Notfälle, einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung von Vitalfunktionen und Wiederbelebung | |
| 13. Information und Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und Angehörigen über Vorbereitung, Indikation, Durchführung und Risiken von Untersuchungen und Behandlungen | |
| 14. Interdisziplinäre Zusammenarbeit bei multimorbiden Patientinnen und Patienten mit inneren Erkrankungen | |
| 15. Indikation zur Durchführung bilddiagnostischer Verfahren sowie fachspezifische Interpretation der von Radiologinnen und Radiologen und Nuklearmedizinerinnen und Nuklearmedizinerern erhobenen Bilder und Befunde | |
| 16. Interdisziplinäre Indikationsstellung zu chirurgischen, strahlentherapeutischen und nuklearmedizinischen Maßnahmen | |
| 17. Schriftliche Zusammenfassung, Dokumentation und Bewertung von Krankheitsverläufen sowie der sich daraus ergebenden Prognosen (Fähigkeit zur Erstellung von Attesten, Zeugnissen etc.) | |
| 18. EKG | 150 |

| | |
|---|-----|
| 19. LZ-RR | 20 |
| 20. Abdomensonographie einschl. Nieren-Retroperitoneum und Uro-Genitalorgane | 150 |
| 21. Therapie vital bedrohlicher Zustände, Aufrechterhaltung und Wiederherstellung inkl. Notfall und Intensivmedizin, Beatmung, Entwöhnung nicht-invasive Beatmungstechniken hämodynamisches Monitoring, Schockbehandlung, zentrale Zugänge, Defibrillation, PM-Behandlung | 50 |
| 22. Echokardiographie | 30 |
| 23. Spirometrie | 20 |
| 24. Ergometrie | 20 |
| 25. Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung | 50 |
| 26. Durchführung von Punktionen, z.B. Blase, Pleura, Bauchhöhle, Liquor, Leber, Knochenmark inkl. Stanzen, Punktion und Katheterisierung | 30 |

Sonderfach Schwerpunktausbildung (36 Monate)

| |
|---|
| A) Kenntnisse |
| 1. Klinische Untersuchungen, Differentialdiagnostik, Befundinterpretation und Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen und deren Risikofaktoren sowie psychosomatischer Aspekte |
| 2. Indikationen, mögliche Komplikationen, Durchführung und Interpretation von invasiven kardiologischen Maßnahmen |
| 3. ICD (implantierbarer Defibrillator-) Implantation |
| 4. CRT (biventrikulärer PM)-Implantation |
| 5. Katheter-Ablation |

| A) Erfahrungen |
|---|
| 1. Stress-Echokardiographie |
| 2. Fachspezifische Interpretation der von Nuklearmedizinerinnen und Nuklearmedizinern erhobenen Befunde |
| 3. Fachspezifische Interpretation der von Radiologinnen und Radiologen erhobenen Bilder und Befunde kardialer Magnetresonanztomographie und Computertomographie |
| 4. Perkutane Koronarintervention (PCI) |
| 5. Schrittmacher-Implantation |
| 6. Elektrophysiologische Untersuchung |
| 7. Fachspezifische kardiale Diagnostik mittels Langzeituntersuchung |
| 8. Strahlenschutz bei Patientinnen und Patienten und Personal entsprechend den rechtlichen Vorschriften |
| 9. ICD und PM-Implantation |

| C) Fertigkeiten | Richtzahl |
|---|------------------|
| 1. Fachspezifische intensivmedizinische Versorgung: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterte Reanimation • Intubation • Punktionen großer Körpervenen und -arterien • Legen von Kathetern zur Druckmessung • Perikardpunktion | |
| 2. EKG | 850 |
| 3. Langzeit-EKG | 200 |
| 4. Belastungs-EKG | 150 |
| 5. Langzeit-Blutdruckmessung | 100 |

| | |
|---|-----|
| 6. Transthorakale Echokardiographie inkl. Doppler | 350 |
| 7. Transösophageale Echokardiographie (TEE) | 50 |
| 8. Koronarangiographie | 300 |
| 9. Passagere Schrittmacher-Sondenlegung | 25 |
| 10. Schrittmacher-Nachsorge | 50 |
| 11. Rechtsherzkatheteruntersuchung | 5 |
| 12. Elektrische Kardioversion | 10 |

I.) Arbeitsplatzbasierte Lehrsituation

Aufgrund der Größe und Komplexität der Kardiologie und deren Ausbildung wird die arbeitsplatzbasierte Lehrsituation in die einzelnen Teilbereiche der Kardiologie aufgeteilt.

1.) Bettenstation

Im Sinne einer morgendlichen Besprechung („Kadexvisite“) werden mit dem in Ausbildung Stehenden alle Patienten, die ihm zugeordnet sind, durch einen Facharzt besprochen. Danach erfolgt die Visite, wo im Gespräch mit den Patienten die Einzelheiten zwischen Patienten, Facharzt und auszubildenden Arzt erörtert werden, in gemeinsamer Visite mit dem Pflegepersonal. Am Nachmittag findet auf der Bettenstation noch einmal eine Besprechung („Kadexvisite“) statt. Hier werden mit den Auszubildenden ebenfalls noch einmal gemeinsam mit der Pflege alle Fragen bezüglich neu aufgenommenen Patienten, aber auch allen anderen Patienten und deren Befunde besprochen. Bed-Side-Teaching auf der Bettenstation erfolgt bzgl. der einzelnen Fertigkeiten mittels Anlernen durch den Facharzt und selbständiger Durchführung (Beispiel Entfernung arterieller Schleusen, Cava-Katheter entfernen, Akutereignisse (Reanimation etc.)). Weiters entsprechend den Ausbildungsrichtlinien für Kardiologie, auch Kardiopsychologie im Sinne der gemeinsamen Besprechung und Betreuung von Patienten in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Psychosomatik, was ohnedies bereits einen integrativen Bestandteil der täglichen kardiologischen Arbeit ausmacht. Alle Therapiekonzepte inklusive Primär- und Sekundärprävention sowie invasiver kardiochirurgischer Therapie werden gemeinsam mit den Auszubildenden in Form eines Plans festgelegt und durch täglichen Dekurs überwacht. Im Kontext dieser Ausbildung werden auch alle SOPs sowie das eigens für die kardiologischen Bettenstationen verfasste Stations-ABC mit den Auszubildenden besprochen und umgesetzt.

2.) *Bereich Intensivstation*

An der kardiologischen Intensivstation (9 Betten) werden durch einen ständig anwesenden Facharzt den Auszubildenden alle wesentlichen Kenntnisse in dieser Fachdisziplin vermittelt, dazu gehören das Legen von zentralvenösen Zugängen, das Bedienen der Beatmungsmaschine, elektrische Cardioversion, das Legen von Herzschrittmachern, Intubation und Extubation, Pericardpunktion und aller sonstigen mit kardiologischer Intensivstation verbundenen notwendigen Fertigkeiten. Der Auszubildende hat die Möglichkeit, alle Fertigkeiten selbst unter Anleitung des Facharztes durchzuführen. Im Rahmen von Intensivbeidiensten und –nachtsdiensten besteht die Möglichkeit, diese Fertigkeiten selbständig mit einem im Hintergrund anwesenden Facharzt für Kardiologie („KIS-Dienst“) durchzuführen. Morgendliche Besprechung inkl. Visite gibt dem Auszubildenden Möglichkeit, alle Inhalte durch den Facharzt vermittelt zu bekommen und fachliche Fragen beantwortet zu bekommen. Gleichzeitig gibt es Bed-Side-Teaching in allen oben angeführten spezifischen Eingriffstechniken und Fertigkeiten. Der Auszubildende wird angehalten, die intensivmedizinischen Überwachungskurven selbst zu schreiben und die Dekurse und Pläne für die Patientenbetreuung ebenfalls selbständig zu erstellen und mit dem Facharzt zu besprechen. Zu Beginn und am Ende des Regeldienstes am Wochenende bzw. jeweils um 8:00h an Wochenendtagen und an Feiertagen findet unter Anwesenheit des gesamten ärztlichen Stationsteams eine fachärztliche Übergabe aller Patienten statt. Nach abgeschlossener Einarbeitung von ca. 4 Wochen werden einzelne Patienten, die der Kollege/die Kollegin in Ausbildung schwerpunktmäßig betreut hat, im Beisein des stationsführenden Oberarztes auch durch den Auszubildenden übergeben. Jeden Morgen findet im Anschluss an die Übergabe eine strukturierte Visite aller Ärzte des Stationsteams zusammen mit der jeweils zuständigen Pflegekraft und bei Bedarf auch der Physiotherapie am Patientenbett statt. Hierbei wird der jeweilige Krankheitsverlauf seit dem Vortag incl. der durchgeführten radiologischen, technischen und labormedizinischen Befunde rekapituliert und besprochen, die einzelnen Organsysteme des Patienten untersucht und besprochen sowie anschließend die weitere diagnostische, therapeutische und pflegerische und ggf. soziale Vorgehensweise abgestimmt. Ist der Patient ansprechbar erfolgt das zentrale Patientengespräch ebenfalls in diesem Rahmen. Zusätzlich werden im Rahmen der Visite die administrativ geforderten (TISS-A, SAPS) und die klinisch und wissenschaftlich bedeutenden (RAAS, NRS, SOFA, APACHE etc.) Scores erhoben und dokumentiert. Im Anschluss an die ~4-wöchige Einarbeitung wird die Visite bei einzelnen Patienten durch den Auszubildenden geleitet. Dies erfolgt in aller Regel zuerst bei Patienten im Intensivbereich-1, später auch und zusätzlich bei Patienten im Intensivbereich 3. Im Anschluss an die Visite finden die geplanten Entlassungen statt, deren Organisation primär vom stationsführenden Oberarzt erfolgt, dieser aber vom Auszubildenden unterstützt wird. Die während der Visite geplanten und festgelegten Eingriffe (Anlage arterieller und venöser Zugänge, Änderung der Beatmung, Bronchoskopien, Extubationen, Ultraschalldiagnostik, Punktionen, Dialysen u.v.m.) werden je nach

Kenntnisstand des Auszubildenden in dessen Anwesenheit durch einen fachärztlichen Kollegen durchgeführt oder aber durch den Auszubildenden unter Anleitung selbst durchgeführt. Ebenso werden Untersuchungen und Therapien (Kardioversion, Schrittmacher-Anlagen, Pleura- Perikard- oder Aszitispunktionen sowie Katheteranlagen) für externe Stationen im Eingriffsraum der Kardiologischen Intensivstation ebenfalls je nach Erfahrungsstand des Auszubildenden durch den Facharzt demonstriert oder unter dessen Supervision durch den Auszubildenden durchgeführt. Tracheotomien, PEG-Sonden-Anlagen, Hirndruckmonitoring und Spinalkanalpunktionen sowie Anlagen suprapubischer Katheter werden in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Spezialdisziplinen auf der Station durchgeführt. Herzkatheterindikationen bzw. kreislaufunterstützende technische Maßnahmen (Impella, ECMO, VAD, Transplantation) werden je nach Dringlichkeit ad hoc oder aber in regelmäßigen Besprechungen (HTx/VAD Besprechung mit Abteilung für Transplantchirurgie; Katheterbesprechung im Herzkatheterlabor) diskutiert. Entsprechend der Geschäftsordnung der gesamten Intensiveinheit der Medizinischen Klinik werden Fortbildungen externer und interner Mitarbeiter durchgeführt. Neben diesem Fortbildungsformat werden von dem Stammpersonal der Intensiveinheit zu den wichtigen Krankheitsbildern SOPs erstellt und aktualisiert, die jeweils im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen diskutiert und verbreitet werden. Zusätzliche Schulungen für die technischen Geräte finden teilweise intern und bei invasiveren Verfahren (Dialyse, Impella, iLa, fallweise Respirator) auch Fortbildungen durch die jeweiligen Firmenvertreter statt. Im Rahmen gemeinsamer Besprechungen mit der Pflege finden auch regelmäßige Schulungen durch den Strahlenschutzbeauftragten der Intensiveinheit statt. Außerhalb der internen Fortbildungen der Intensivstation finden regelmäßige Reanimationsschulungen im Herzkatheter, Strahlenschutzschulungen durch den Strahlenschutzbeauftragten der Kardiologie, regelmäßige Fortbildungen durch externe Referenten im Rahmen der Herzzentrumsfortbildung sowie die verpflichtenden Fortbildungen für Ärzte in Ausbildung der Medizinischen Klinik statt. Regelmäßige informelle Evaluationsgespräche finden situationsbezogen statt, insbesondere nach psychisch herausfordernden Situationen, wie der erstmaligen selbstständigen Durchführung einer neuen Technik/Anlage eines Katheters, einer Komplikation oder eines Todesfalls auf Station. Strukturierte Gespräche finden nach ca. 4 Wochen sowie am Ende des jeweiligen Quartals statt.

3.) Kardiologischer Ambulanzbereich

Hier erlernt der in Ausbildung zum Facharzt für Kardiologie befindliche Assistent die Durchführung von Ergometrie (Zahlen nach Novelle), Echokardiographie (Zahlen nach Novelle), transoesophagealer Echokardiographie (Zahlen nach Novelle) und arbeitet unter Anleitung selbständig in der Spezialbetreuung von Kardiomyopathie-Patienten, Patienten mit Vitien und Subdisziplinen wie Hypertensiologie und Rhythmologie. Die Ausbildung erfolgt dadurch, dass der Assistenzarzt immer einem Facharzt in der Ambulanz zugeordnet ist und dort

unter Anleitung selbständig Untersuchungen durchführt und Therapiekonzepte erstellt. Jeder einzelne Fall wird mit dem in Ausbildung Befindlichen besprochen und Untersuchungsergebnisse von einem erfahrenen Kardiologen vidiert.

Abläufe: Im Ambulanzbereich erfolgt die Aufnahme von Patienten zur Herzkatheteruntersuchung oder kardiologischen Eingriffen. In der „Aufnahme“ ist der/die in Ausbildung Befindliche gefordert, alle Befunde zu sichten, die Indikation für Eingriff oder Untersuchung aus der Zuweisung noch einmal zu überprüfen und danach eine Entscheidung zu treffen, welche dann von einem Facharzt vidiert wird, worauf die PatientIn auf die Station weitergeleitet wird. Da dieses Aufnehmen und Überprüfen von aufzunehmenden PatientInnen und die Zusammenschau der damit verbundenen Befunde einen wichtigen Lerneffekt hat, wird der/die Auszubildende einen Teil der Ausbildung in der Aufnahme verbringen. Dort wird die Gesamtsicht kardiologischer Fälle unter Zuhilfenahme vorhandener Befunde erlernt. Für organisatorische Abläufe innerhalb der kardiologischen Ambulanz ist der leitende Ambulanzoberarzt, Doz. Dr. Stoschitzky zuständiger Ansprechpartner. Mit diesem ist auch die Einteilung innerhalb der Ambulanz zu besprechen.

a)Echokardiographie: Die Echokardiographieausbildung im Rahmen der Facharztausbildung im Sonderfach Kardiologie erfüllt die Forderungen der ÄAO und ermöglicht die selbstständige Durchführung von (Zahlen nach Novelle) unter Aufsicht. Empfohlen wird die Absolvierung der Kurse der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft / AG für Echokardiographie mit Abschlussprüfung (auch im Hinblick auf eine spätere Niederlassung) zum besseren Verständnis der Untersuchungstechnik bzw. der Darstellung der Pathologien. Erlernt wird auch die transösophageale Echokardiographie, deren Indikationen, Interpretation und praktische Durchführung (Zahlen laut Novelle). Ohne entsprechende Vorkenntnisse (z.B. Grund- und Aufbaukurse der österreichischen Gesellschaft für Kardiologie:

<http://www.atcardio.at/de/arbeitsgruppen/echokardiographie/echokardiographie-kurse/>) kann eine sinnvolle *praktische* Ausbildung nicht erfolgen, da das Gebiet zu umfangreich ist. Es hat sich aus unseren Erfahrungen gezeigt, dass eine Einschulung in *orientierenden Ultraschall* (Pericarderguß, Wandbewegungsstörung, Klappendysfunktion, Herzhöhlen, LVEF), welcher zum Beispiel im Rahmen der Tätigkeit in einer Notfallaufnahme wertvoll ist, bereits *im Rahmen der Grundausbildung* der Sonderfächer Innere Medizin stattfinden soll, um den Einstieg während der eigentlichen Fachausbildung zu erleichtern. Daher ist es sinnvoll, wie auch im Ausbildungsplan vorgesehen, 6 Monate Kardiologie bereits während der Grundausbildung zu absolvieren. Wir empfehlen dazu: <https://www.youtube.com/watch?v=YNMOrdgGoFo&list=PLdkswmndrdzekq1PfpFbO37E-OnajFcgc>

In unserer Ambulanz werden täglich über 30 Echokardiographien durchgeführt, wodurch es ein Leichtes sein sollte, die vom Gesetz eingeforderte Fallzahl von (Zahlen nach Novelle) zu erreichen, wenn entsprechende Vorkenntnisse bestehen und selbstständiges Echokardiographieren unter Aufsicht möglich ist.

Wichtigste Sachthemen:

Linksventrikuläre Funktion/Herzinsuffizienz , Systolische Funktion , Diastolische Funktion, Kardiale Synchronisationsstörung, Herzklappenfehler, angeborene Herzklappenfehler (siehe EMAH), Klappenprothesen , Endokarditis , Koronare Herzkrankheit , insbesondere Wandbewegungsstörungen, aber auch Segelauriße, Stabile/chronische KHK , Akutes Koronarsyndrom/Akuter Myokardinfarkt , Kardiomyopathien, Rechtes Herz/Pulmonalarterien , Perikarderkrankungen, Kardiale Massen (z.B. Tumoren, Thromben), Große Arterien, Arterielle Hypertonie und damit verbundene Veränderungen am Herzen, Kardiale Emboliequellen, Intraoperative transösophageale Echokardiographie, Untersuchungen im Rahmen von OP-Tauglichkeiten und Entlassungsuntersuchungen nach Herzoperationen.

b) Ergometrie: In unseren kardiologischen Ambulanzen werden täglich bis zu 10 Ergometrien durchgeführt, die gesetzlich vorgeschriebene Fallzahl von (Zahlen nach Novelle) Ergometrien kann so leicht erreicht werden. Dazu ist vorgesehen, dass die auszubildende ÄrztIn die Aufklärung für anfallende Ergometrien macht und diese am Ende beurteilt. Das Vorgehen ist jeweils mit dem Ambulanzleiter bzw. Oberarzt der Ambulanz 5 abzusprechen. Es kann sichergestellt werden, dass auch im Falle von Urlaub, Krankheit, etc. der **gesetzlich vorgeschriebene Ausbildungsinhalt Ergometrie** erreicht werden kann.

Wichtigste Sachthemen:

Diagnostik und Verlaufskontrolle koronarer Herzerkrankung, Patientinnen/Patienten mit Risiko oder klinischem Verdacht auf eine KHK oder bekannter KHK und Änderung der Beschwerdesymptomatik, hyperkinetisches Herzsyndrom, vegetative Fehlsteuerungen, Überwachung und Beurteilung von Interventionen, Training, Therapiekontrolle nach Verabreichung von Herz- bzw. kreislaufwirksamen Medikamenten, Nachsorge nach Myokardinfarkt, arterielle Hypertonie, bzw. Belastungshypertonie, Arrhythmien, Klappenvitien, Herzinsuffizienz, Kardiovaskulären Präventiv- und Rehabilitationsmaßnahmen. Nachsorge Kardiovaskulärer Operationen, Beurteilung der körperlichen Leistungsfähigkeit, Therapietraining, Reproduktion anamnestisch angegebener Symptome und deren diagnostische Deutung, insbesondere bei Brustschmerzen, Belastungsdyspnoe, Zyanose, Arrhythmien bei Belastung, Leistungsknick.

- c) **24-h Blutdruckmessung:** Prinzipiell wurde vereinbart, daß dieser Ausbildungsinhalt zum Zeitpunkt der Grundausbildung von der klinischen Abteilung für Nephrologie vermittelt wird. Allerdings werden auch auf der Kardiologie 24-h Blutdruckmessungen durchgeführt. In unseren kardiologischen Ambulanzen werden täglich 24-h RR-Messungen durchgeführt, die gesetzlich vorgeschriebene Fallzahl von (Zahlen nach Novelle) 24-h RR-Messungen kann im Sonderfach Kardiologie leicht erreicht werden.

4.) Intensivmedizinischer Bereich

a. An der Medizinischen Klinik für Innere Medizin des LKH Univ.-Klinikums Graz werden 9 Intensivbetten unter der medizinischen Verantwortung der Abteilung für Kardiologie betrieben. Von diesen 9 Betten sind 4 Betten der Intensivkategorie 3 und 5 Betten der Intensivkategorie 1 zugeordnet. (Konzept erstellt von Dirk von Lewinski). Das behandelte Patientenkollektiv umfasst das gesamte Spektrum der internistischen Intensivmedizin mit einem Schwerpunkt auf kardiovaskulären Erkrankungen.

b. Arbeitsplatzbasierte Lehrsituation

Zu Beginn und am Ende des Regeldienstes am Wochenende bzw. jeweils um 8:00h an Wochenendtagen und an Feiertagen findet unter Anwesenheit des gesamten ärztlichen Stationsteams eine fachärztliche Übergabe aller Patienten am Patientenbett statt. Nach abgeschlossener Einarbeitung von ca. 4 Wochen werden einzelne Patienten, die der Kollege/die Kollegin in Ausbildung schwerpunktmäßig betreut hat, im Beisein des stationsführenden Oberarztes auch durch den Auszubildenden übergeben.

Jeden Morgen findet im Anschluss an die Übergabe eine strukturierte Visite aller Ärzte des Stationsteams zusammen mit der jeweils zuständigen Pflegekraft und bei Bedarf auch der Physiotherapie am Patientenbett statt. Hierbei wird der jeweilige Krankheitsverlauf seit dem Vortag incl. der durchgeführten radiologischen, technischen und labormedizinischen Befunde rekapituliert und besprochen, die einzelnen Organsysteme des Patienten untersucht und besprochen sowie anschließend die weitere diagnostische, therapeutische und pflegerische und ggf. soziale Vorgehensweise abgestimmt. Ist der Patient ansprechbar erfolgt das zentrale Patientengespräch ebenfalls in diesem Rahmen.

Zusätzlich werden im Rahmen der Visite die administrativ geforderten (TISS-A, SAPS) und die klinisch und wissenschaftlich bedeutenden (RAAS, NRS, SOFA, APACHE etc.) Scores erhoben und dokumentiert.

Im Anschluss an die ~4-wöchige Einarbeitung wird die Visite bei einzelnen Patienten durch den Auszubildenden geleitet. Dies erfolgt in aller Regel zuerst bei Patienten im Intensivbereich-1, später auch und zusätzlich bei Patienten im Intensivbereich 3.

Im Anschluss an die Visite finden die geplanten Entlassungen statt, deren Organisation primär vom stationsführenden Oberarzt erfolgt, dieser aber vom Auszubildenden unterstützt wird.

Wichtigste Sachthemen:

Die während der Visite geplanten und festgelegten Eingriffe (Anlage arterieller und venöser Zugänge, Änderung der Beatmung, Bronchoskopien, Extubationen, Ultraschalldiagnostik, Punktionen, Dialysen u.v.m.) werden je nach Kenntnisstand des Auszubildenden in dessen Anwesenheit durch einen fachärztlichen Kollegen durchgeführt

oder aber durch den Auszubildenden unter Anleitung selbst durchgeführt. Ebenso werden Untersuchungen und Therapien (Kardioversion, Schrittmacher-Anlagen, Pleura- Perikard- oder Aszitispunktionen sowie Katheteranlagen) für externe Stationen im Eingriffsraum der Kardiologischen Intensivstation ebenfalls je nach Erfahrungsstand des Auszubildenden durch den Facharzt demonstriert oder unter dessen Supervision durch den Auszubildenden durchgeführt. Tracheotomien, PEG-Sonden-Anlagen, Hirndruckmonitoring und Spinalkanalpunktionen sowie Anlagen suprapubischer Katheter werden in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Spezialdisziplinen auf der Station durchgeführt. Herzkatheterindikationen bzw. kreislaufunterstützende technische Maßnahmen (Impella, ECMO, VAD, Transplantation) werden je nach Dringlichkeit ad hoc oder aber in regelmäßigen Besprechungen (HTx/VAD Besprechung mit Abteilung für Transplantchirurgie; Katheterbesprechung im Herzkatheterlabor) diskutiert.

c. Unterstützende Maßnahmen

Regelmäßige informelle Evaluationsgespräche finden situationsbezogen statt, insbesondere nach psychisch herausfordernden Situationen, wie der erstmaligen selbstständigen Durchführung einer neuen Technik/Anlage eines Katheters, einer Komplikation oder eines Todesfalls auf Station. Strukturierte Gespräche finden nach ca. 4 Wochen sowie am Ende des jeweiligen Quartals statt.

5.) Kardiologische Tagesklinik

Im Rahmen der Universitätsklinik für Innere Medizin, der Gesamtklinik zugeordnet, nutzt die kardiologische Abteilung Betten der Tagesklinik. Hier werden Patienten mit rhythmologischen Fragestellungen, zur Kardioversion sowie zur Herzkatheteruntersuchungen und anderen spezifischen Untersuchungen/Therapien für eine Tag lang aufgenommen. Die Betreuung erfolgt entweder durch den fortgeschrittenen Assistenzarzt oder durch einen fortgeschrittenen Assistenzarzt in Gemeinschaft mit einem ihm zugeordneten Facharzt. Die tagesklinische Patienten/Innenversorgung wird an der Medizinischen Universitätsklinik Graz unter konsiliarischer Betreuung der Klinischen Abteilung für Kardiologie seit 2012 schrittweise betrieben und stellte die erste kardiologische Tagesklinik Österreichs dar. Patienten/Innen die zu einer elektiven Koronarangiographie bzw. zu Eingriffen in

Analgesedierung vorgesehen sind können so nach einem komplikationslose Eingriff und einer entsprechenden Nachbeobachtungsphase noch am selben Tag in die häusliche Pflege entlassen werden. Die tagesklinische Versorgung zielt auf all jene Patienten/Innen ab, die nach einer komplikationslosen Koronarangiographie (ohne Intervention) sowie Eingriffen in Analgesedierung (Kardioversion, Transösophageale Echokardiographie; Cardioversion) nach einem entsprechenden Beobachtungszeitraum am selben Tag in die häusliche Pflege entlassen werden können. Für tagesklinische Koronarangiographien kommen besonders Patienten/Innen in Frage, welche einen invasiven Ausschluß einer relevanten Koronaren Herzerkrankung im Rahmen einer Operationsvorbereitung (z.B. Nieren-, Lebertransplantation, etc.), bzw. bei manifesten erworbenen Herzklappenfehlern benötigen.

Koronarangiographien werden primär von erfahrenen Interventionisten durchgeführt, um Punktionskomplikationen gering zu halten. Das ärztliche Personal zur Durchführung von transthorakalen Echokardiographien und Kardioversionen stellt i.e.L. der/die diensthabende Kardiologe/in der Ambulanz (Echolabor/Rhythmologie) zur Verfügung, kann aber auch individuell geplant werden (z.B. Patienten/Innen aus der Rhythmusambulanz).

6.) Bereich Rhythmologie

Fertigkeiten können im Bereich der Rhythmologie wie folgt erworben werden: es beginnt die Ausbildung des Assistenten mit dem Erlernen der Auswertung und Programmierung von Herzschrittmachern, wobei wir empfehlen, während der Ausbildung das 3-tägige Curriculum der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft samt Prüfung zu machen (ist auch im Falle einer Niederlassung für die Möglichkeit zur Verrechnung mit den Kassen notwendig). In diesem Kontext soll auch die notfallmäßige Programmierung von ICDs und CRTs so erlernt werden, dass eine solche im Nachtdienst notfallmäßig durchgeführt werden kann. Im Anschluß sollen Auszubildende dann in der Rhythmusambulanz unter Aufsicht von einem erfahrenen Facharzt für Kardiologie und Rhythmusspezialisten Auswertung und Programmierung von Herzschrittmachern und ICDs selbstständig durchführen sowie die ambulante Betreuung von Patienten mit speziellen rhythmologischen Fragestellungen erlernen. Weiters erlernen Auszubildende die Durchführung und Interpretation von Langzeit-Holter-EKGs, wobei eine Mindestzahl durch die ÄAO vorgesehen ist (siehe Novelle).

Kenntnisse sollen erworben werden durch Teilnahme an invasiven, rhythmologischen Untersuchungen (EPU) und katheterbasierter Ablation bei

verschiedenen Rhythmusstörungen entsprechend den Vorgaben der Ausbildungsordnung.

Wichtigste Sachthemen:

Vorhofflimmern: Diagnostik, Deutung, Therapie, Gerinnungsmanagement, Indikation für katheterbasierte Ablationstherapie

Synkope: Deutung, Komplikationen, Folgen (z.B. Fahrtauglichkeit etc.) Diagnostik (z.B. Carotidruckversuch), Devices zur Diagnostik (z.B. Reveal etc.), Indikationen zur Coronarangiographie, SM Implantation

Paroxysmales Schmal-kammerkomplex-tachycardien: Typen der zugrundeliegenden Rhythmusstörungen, Anamnese, Diagnostik, Devices zur Diagnostik (z.B. Loop-recorder), Indikationen zur katheterbasierten Ablationstherapie

Langes QT-Syndrom: Anamnese, Diagnostik, Therapie

Breitkammerkomplex-tachykardien: Diagnostik, Deutung, Therapie, Devices zur Diagnostik (z.B. Reveal etc.), Indikationen zur Coronarangiographie

7.) Interdisziplinäre Ambulanz für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern (EMAH):

Spezialkenntnisse über das Management von angeborenen Herzfehlern können in der Spezialambulanz für angeborene Herzfehler (an der Kinderklinik) erworben werden. In der EMAH Ambulanz wird Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern und auch PatientInnen mit Marfan Syndrom wird durch diese interdisziplinäre Tätigkeit das gesamte Spektrum der nichtinvasiven und invasiven Diagnostik sowie die Behandlung angeboten. Dadurch kann ein Einblick in die gesamte dafür notwendige Infrastruktur zur klinischen Kontrolle und der speziellen apparativen Diagnostik inkl. Spiroergometrie (umfassende Ausbildung im Ausland) , Herzkatheter-Labor, Herz-MRT und Herz-CT, Schrittmacher-Kontrollen von EMAH-Patienten gewonnen werden.

Wichtigste Sachthemen:

Operierter oder mit Schirm verschlossener Vorhofseptumdefekt Typ I und Typ II mit/ohne partieller Lungenvenenfehl-mündung , operierter Vorhofseptumdefekt Typ I, operierter Ventrikelseptumdefekt, verschlossener Ductus arteriosus, operierte totale Lungenvenenfehl-mündung, komplexe, korrigierte oder palliativ operierte kongenitalen Vitien, operierte Fallot'sche Tetralogie /operierte Pulmonalatresie, operierter totaler AV-Kanal, univentrikuläre Herzfehler nach Fontan- und Senningoperation, operierte oder interventionell behandelte Aortenisthmusstenosen, andere Vitien mit relevanten hämodynamischen (Rest-)-Befunden oder mit Eisenmenger Reaktion. Des weiteren konnten Spezialkenntnisse erworben werden im Kontext

von Herzkatheteruntersuchungen mit Herzfehler-spezifischen Fragestellungen bzw. spezielle Katheter-Interventionen bei EMAH > 30 Jahre (z.B. Melody Klappen-implantation in Pulmonalisposition und Stentimplantation bei Aortenisthmusstenosen) .

8.) Herzkatheterlabor:

Im Rahmen der Ausbildung besteht für den Kardiologen in Ausbildung die Möglichkeit, im Herzkatheterlabor Kenntnisse über interventionelle Kardiologie zu erwerben. Er wird dazu als „Katheterassistent“ 3,6 oder 12 Monate, nach Maßgabe, dem Katheterlabor zugeteilt. In dieser Zeit lernt der in Ausbildung Befindliche auch das selbständige Durchführen von Rechts- und Linksherzkatheteruntersuchungen als *Fertigkeiten*. Interventionelle Maßnahmen (PTCA, Stentimplantationen, Klappenimplantationen, Herzohr- und Vorhofseptumdefektverschluß etc.) werden bis zum Ende der Ausbildung zum Facharzt für Kardiologie als *Kenntnisse* durch Besprechungen und durch Anwesenheit bei den Procedures erworben. Eigenständig durchgeführte Interventionen werden erst nach 500 eigenständig durchgeführten Angiographien unter Aufsicht erlernt (siehe unten). Die einzelnen Fälle werden mit dem „Katheterassistenten“ im Befundraum der beiden Katheterlabore angesehen und besprochen. Ausbilder pro Auszubildendem: 2 Personen mit >1000 PCIs und > 5 Jahre interventionelle Tätigkeit

a. Ausbildungsinhalte:

- i.* Theorie: Kardiovask. Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie, Vaskuläre Biologie und Pathologie, Patientenauswahl, Indikationen, Limitationen, Klinisches Management vor, während und nach Behandlung, Strahlensicherheit, invasive und nichtinvasive Bildgebungen bzw. Funktionsanalysen (Koronar- CT, IVUS, FFR, Echo, MRT), Pharmakologie, peripherer Gefäßbaum: Anatomie, Zugangswege. Kenntnisse der Instrumente und Implantate. Theorie der Techniken: Ballon, Stent, andere Verfahren. Intervention von strukturellen Erkrankungen: TAVI, Schirmchen, LAA-Verschluß, Septumablation, Mitraclip, OCT
- ii.* Praxis für Sonderfach Kardiologie (Logbuch führen): Überwiegender Einsatz im HK-Labor, die ersten 12 Monate davon möglichst „Vollzeit“. 300 Diagnostiken davon 100 als Erstuntersucher (Zahlen derzeit Gegenstand der Novelle)
- iii.* Interventionelle Ausbildung zur eigenständigen Durchführen von interventionellen Nachtdiensten: in der Endausbaustufe als „Interventionist“ sollen Auszubildende in der Lage sein, Akutinfarktjournaldienste (mit Hintergrundbereitschaft) zu machen („K2-Nachtdienst“). Die Ausbildung zum Interventionisten erfolgt *im*

Anschluss an die Facharztausbildung. Es besteht kein Anspruch auf diese Ausbildung, sie erfolgt bei besonderer Eignung nach Maßgabe des Leiters des Katheterlabors und des Abteilungsleiters in Abhängigkeit vom Bedarf und bezogen auf Nachtdienste und mögliche Caseload. Praxis (Logbuch führen): 4x6 Monate (Stufen 1-4): Überwiegender Einsatz im HK-Labor, die ersten 12 Monate davon möglichst „Vollzeit“.

Stufe 1: Diagnostische Coronarangiographien, Assistenz bei einfachen PCIs die von erfahrenen Kollegen durchgeführt werden.

Stufe 2: Einfache PCIs, Assistenz bei komplexen PCIs (Bifurkationen, CTOs, heavy calcification, multivessel..).

Stufe 3: Durchführung einfacher PCIs- alleine, Beginn mit komplexen PCIs unter Supervision. Eventuell Beginn mit Procedures zur Therapie struktureller Erkrankungen

Stufe 4: Sollte selbständig arbeiten, K2-Journdienste (nur unter Hintergrundbereitschaft) übernehmen.

Zahlen: 500 Diagnostiken in Stufe 1, 200 PCIs als Erstuntersucher, davon 1/3 Notfallprozeduren bei ACS in Stufe 2 und 3

II.)Theoretisches Angebot

Kardiologischer Bereich:

Jede Woche am Mittwoch findet eine kardiochirurgische Konferenz („Herzkonferenz/Klappenkonferenz“) gemeinsam mit den Herzchirurgen statt. Bei diesen werden jene Fälle besprochen bei denen komplexe Entscheidungen anstehen. Fallbesprechungen sind täglich mehrfach in den Stations-, Ambulanz- und Katheterlaborablauf integriert und erfolgen bewusst direkt in Zusammenhang mit anwesenden Patienten und der durchzuführenden Diagnostik- und Therapiepunkten. Weiters besteht einmal im Monat am Donnerstag um 16 Uhr ein spezifisch-kardiologische Fortbildungsveranstaltung mit externen Sprechern über relevante kardiologische Themen.

Als universitäre Abteilung für klinische und experimentelle Kardiologie gehört es zum Selbstverständnis unserer Abteilung, allen in Ausbildung befindlichen Ärzten möglichst oft die Teilnahme an nationalen und internationalen Kongressen zur Fortbildung aber auch zur Präsentation eigener Daten zu ermöglichen. Soweit möglich wird auch eine Finanzierung über die Industrie oder den Arbeitgeber organisiert.

Hierzu werden zwei bis drei Wochen im Jahr je nach Dienstgeber ermöglicht. Interne Fortbildungsveranstaltungen wie regelmäßige Fortbildungen in Strahlenschutz, Reanimation, Hygiene etc. werden auf Abteilungsebene organisiert, weiters besteht die Verpflichtung, an den von der Universitätsklinik für

Innere Medizin angebotenen Fortbildungsveranstaltungen (jeden Dienstag und Mittwoch) teilzunehmen.

Kardiologisch-Intensivmedizinischer Bereich:

Entsprechend der Geschäftsordnung der gesamten Intensiveinheit der Medizinischen Klinik werden Fortbildungen externer und interner Mitarbeiter durchgeführt. Neben diesem Fortbildungsformat werden von dem Stammpersonal der Intensiveinheit zu den wichtigen Krankheitsbildern SOPs erstellt und aktualisiert, die jeweils im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen diskutiert und verbreitet werden. Zusätzliche Schulungen für die technischen Geräte finden teilweise intern und bei invasiveren Verfahren (Dialyse, ECMO, Impella, iLa, fallweise Respirator) auch Fortbildungen durch die jeweiligen Firmenvertreter statt. Im Rahmen gemeinsamer Besprechungen mit der Pflege finden auch regelmäßige Schulungen durch den Strahlenschutzbeauftragten der Intensiveinheit statt. Außerhalb der internen Fortbildungen der Intensivstation finden regelmäßige Reanimationsschulungen im Herzkatheter, Strahlenschutzschulungen durch den Strahlenschutzbeauftragten der Kardiologie, regelmäßige Fortbildungen durch externe Referenten im Rahmen der Herzzentrumsfortbildung sowie die verpflichtenden Fortbildungen für Ärzte in Ausbildung der Medizinischen Klinik statt.

III.) Lehrmaterial

Kardiologischer Bereich:

Jedem Auszubildenden werden standardmäßig an der Kardiologischen Abteilung/Universitätsklinik für Innere Medizin ein EDV-Zugang (KAGES/MUG) ermöglicht, Dokumentation und Befundung etc. erfolgen über EDV. Der Zugang zu den Standardwerken und spezifischen Fachjournalen wird über KAGES und MUG entsprechend den Vorgaben und Möglichkeiten dieser Institutionen eingerichtet. Jeder Mitarbeiter der Intensivstation hat einen EDV-Zugang zu dem Intranet der KAGES sowie zum Internet mit Zugriff auf alle relevanten Daten- und Publikationsbanken. Im Rahmen der Zugänge über die MedUni sind eine Vielzahl kostenpflichtiger Publikationen frei zugänglich. In der Bibliothek der Intensivstation sind eine Vielzahl medizinische rund insbesondere intensivmedizinischer Standardwerke verfügbar. Zusätzlich gibt es eine Reihe von Lehrbüchern für Auszubildende (Beatmung, Hämodynamik, Dialyse, Ethik etc.). Das große Lehrbuch der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie für invasive Verfahren liegt im Herzkatheter bereit, weitere Kardiologie-spezifische Bücher sind in der Bibliothek der Abteilung für Kardiologie (gleiches Stockwerk) verfügbar.

Kardiologisch-Intensivmedizinischer Bereich:

Jeder Mitarbeiter der Intensivstation hat einen EDV-Zugang zu dem Intranet der KAGES sowie zum Internet mit Zugriff auf alle relevanten Daten- und Publikationsbanken. Im Rahmen der Zugänge über die MedUni sind eine Vielzahl kostenpflichtiger Publikationen frei zugänglich. In der Bibliothek der Intensivstation sind eine Vielzahl medizinische rund insbesondere intensivmedizinischer Standardwerke verfügbar. Zusätzlich gibt es eine Reihe von Lehrbüchern für Auszubildende (Beatmung, Hämodynamik, Dialyse, Ethik etc.).

Das große Lehrbuch der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie für invasive Verfahren liegt im Herzkatheter bereit, weitere Kardiologie-spezifische Bücher sind in der Bibliothek der Abteilung für Kardiologie (gleiches Stockwerk) verfügbar.

IV. Unterstützende Maßnahmen

Evaluationsgespräche und Supervision erfolgen im Rahmen der täglichen Besprechungen/Visiten im jeweiligen Spezialbereich mit dem zugeteilten Facharzt in strukturierten Patienten-bezogener Form. Regelmäßige Mitarbeitergespräche sind verpflichtend und spezifische problembezogene Gruppen- oder Einzelsupervisionen erfolgen bedarfsorientiert. Die strukturierte Dokumentation des Leistungsfortschrittes erfolgt über ein Logbuch, in welchem alle erforderlichen Ausbildungsschritte und Fallzahlen vom zuständigen Ausbildungsleiter bestätigt werden.

Univ.-Prof. Dr. Robert Gasser PhD

Ausbildungsleiter, Stv. Abteilungsleiter

Ass.-Prof. Dr. Helmut Brussee

Abteilungsleiter

Klinische Abteilung für Kardiologie