



Weiterbildungscurriculum

Weiterbildungsnachweis zur Erlangung der Zusatz-Weiterbildung „Intensivmedizin“

nach der Weiterbildungsordnung der

Weiterbildungsordnung der Hamburger Ärztinnen und Ärzte vom 15. Juni 2020

Weiterbildungsbefugter

Prof. Dr. Dr. med. habil. Christian F. Weber, MHBA
Chefarzt
Abteilung für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin

Asklepios Klinik Wandsbek
Alphonsstraße 14 • 22043 Hamburg
Tel.: +49 40 181883-1268
Mobil: +49 151 27616140



Präambel - ICU

Die Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin umfasst in Ergänzung zu einer Facharztkompetenz die Intensivüberwachung und Intensivbehandlung von Patienten, deren Vitalfunktionen oder Organfunktionen in lebensbedrohlicher Weise gestört sind und durch intensive therapeutische Verfahren unterstützt oder aufrechterhalten werden müssen. Ziel der Zusatz-Weiterbildung ist die Erlangung der fachlichen Kompetenz in Intensivmedizin nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeit und Weiterbildungsinhalte.

Ärztinnen und Ärzten in Weiterbildung in den Gebieten Anästhesiologie, Chirurgie und Innere Medizin sowie Fachärztinnen und Fachärzten in den Gebieten Anästhesiologie, Chirurgie und Innere Medizin wird in der Asklepios Klinik Wandsbek eine strukturierte Weiterbildung nach der geltenden **Weiterbildungsordnung der Hamburger Ärztinnen und Ärzte vom 15. Juni 2020¹** geboten. Sie ermöglicht ihnen durch ein festgelegtes Weiterbildungskonzept mit einem etablierten Ausbildungs- und Rotationsplan, den jährlichen Gesprächen und der Dokumentation im digitalen Weiterbildungsbuch eLogbuch² in einer vereinbarten Zeit die Ableistung der 6- bzw. 12 monatigen Weiterbildungszeit in der gebietsspezifischen fachärztlichen Weiterbildung sowie die Ableistung der 18-monatigen Weiterbildungszeit zur Erfüllung der gemeinsamen/übergreifenden sowie fachspezifischen (Anästhesiologie, Innere Medizin) Inhalte der Zusatz-Weiterbildung „Intensivmedizin“.

Der Arzt hat nach WBO die Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungsinhalte selbst zu dokumentieren; eine Bestätigung dieser Dokumentation erfolgt durch den WB-Befugten im eLogbuch. Der zur Weiterbildung befugte Arzt führt mit dem Weiterzubildenden nach Abschluss eines Weiterbildungsabschnittes, mindestens aber einmal jährlich, ein Gespräch, in welchem der Stand der Weiterbildung von beiden bewertet wird.

Des Weiteren stellt der befugte Arzt dem in Weiterbildung befindlichen Arzt über in seiner Verantwortung abgeleistete Weiterbildungszeit ein Zeugnis aus. Das letzte Zeugnis zur Weiterbildung muss auch eine Stellungnahme über die fachliche Eignung enthalten. Sämtliche Zeugnisse müssen detaillierte Angaben über die in der Weiterbildungsordnung geforderten und in der betreffenden Weiterbildungszeit im einzelnen vermittelten und erworbenen „Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten“ enthalten.

Im eLogbuch werden der Weiterbildungsverlauf und die einzelne Leistung des Weiterzubildenden transparent dokumentiert. Der Gesprächsinhalt nach Abschluss eines jeden Weiterbildungsjahres bzw. nach Rotation wird vom Weiterbildungsberechtigten zur fachlichen Kompetenz und zur Eignung auf einem Gesprächsprotokoll dokumentiert. Der Weiterzubildende hat hier auch die Möglichkeit seine Ziele und persönlichen Entwicklungsschritte darzustellen.

¹ https://www.aerztekammer-hamburg.org/wbo_2020.html

² <https://www.bundesaerztekammer.de/themen/aerzte/aus-fort-und-weiterbildung/aerztliche-weiterbildung/elogbuch>



Weiterbildungskonzept der Abteilung für Anästhesiologie, Intensiv- und Notfallmedizin der Asklepios Klinik Wandsbek zur Erlangung der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin

Die Weiterbildungsordnung der Hamburger Ärztinnen und Ärzte vom 15. Juni 2020 legt fest, dass die Weiterbildungszeit zur Erlangung der WB Intensivmedizin insgesamt 18 Monate bei einem zur Weiterbildung in Intensivmedizin befugten WB-Berechtigten beträgt. Auf dem Deutschen Ärztetag wurde beschlossen (Deutschen Ärztetag gefasste Beschluss zur ZWB Intensivmedizin (Beschluss IVE-07 | 126. DÄT 2022), dass bis zu 12 Monate der Weiterbildungszeit, die für die Erlangung der Voraussetzungen zur Weiterbildung zum Facharzt für Anästhesie aufgebracht wurden, für die Weiterbildung Intensivmedizin angerechnet werden können (Beschluss IVE-07 | 126. DÄT 2022). Eine dementsprechende Aktualisierung der Hamburger Weiterbildungsordnung steht zum aktuellen Zeitpunkt noch aus – ist aber für 2024 angekündigt.

Weiterbildungsmonate 1-6

Wie oben dargestellt, können Anteile der hier dargestellten WB-Inhalte bereits vor der Erlangung der Facharztbezeichnung in den Gebieten Anästhesiologie/Innere Medizin erworben worden sein. Welche Weiterbildungszeit und Weiterbildungsinhalte konkret „angerechnet“ werden, wird im Dialog Weiterbildungsbefugter / Vertreter Ärztekammer / Ärztin bzw. Arzt in Weiterbildung festgelegt. Im Folgenden die Darstellung des Falles, wenn 6 Monate Weiterbildung „Intensivmedizin“ aus der Facharzt-Weiterbildungszeit übernommen werden, und weitere 12 Monate noch nötig sind.

a) Ziele

Im Rahmen der ersten 6 Monate Weiterbildungszeit zur Erlangung der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin sollen diagnostische und therapeutische Methoden bei der Behandlung von Patienten mit schweren Störungen der kardialen, pulmonalen, neurologischen, renalen, hepatischen und gastrointestinalen Funktionen infolge von Trauma, Operation, Infektion, Intoxikation, perioperativer Komplikationen und/oder Exazerbationen zugrunderliegender Erkrankungen erlernt werden. Dies beinhaltet die Therapie aller Schockformen, des Lungenödems, schwerwiegender Herzrhythmusstörungen, Lungenembolie, akutes Lungenversagen, invasive und nicht-invasive Beatmungsverfahren, Überwachung des neurologischen Zustandes des Patienten (Koma, Krampfleiden, fokale Defizite, Grad der Sedierung).

Es sollen eingehende Kenntnisse und Erfahrungen erworben werden in der Therapie des akuten Nierenversagens mit dem in unserer Klinik üblichen extrakorporalen Nierenersatzverfahren (pumpengesteuerte veno-venöse kontinuierliche Hämofiltration), in der Analgosedierung, in der enteralen und parenteralen Ernährungstherapie und der Behandlung von Störungen des hämatologischen Systems (Gerinnungsstörungen, Antikoagulation, Thrombolyse, Fibrinolyse, Transfusionsmedizin). Es sind detaillierte Kenntnisse zur Therapie von Infektionen (insbesondere der Antibiotikabehandlung) sowie Sepsis und Multiorganversagen erforderlich.

Unabdingbar ist daher die Fähigkeit zur Interpretation der kontinuierlichen arteriellen Blutdruckmessung, des zentralvenösen Monitorings inklusive Pulmonalisdrukmessung, des kontinuierlichen Monitorings des Herzzeitvolumens kombiniert mit kardialem Vorlastvolumen und Lungenwasser (PiCCO). Praktische Fertigkeiten auf dem Gebiet der Anlage von zentralen



Venenkathetern (Zugang über die V. jugularis und subclavia), der Anlage von Arterienverweilkathetern, der Kardioversion und Defibrillation, der differenzierten Beatmungstherapie und modernen Lagerungsdrainage, der perkutanen Dilatationstracheotomie, der flexiblen Bronchoskopie, der Anlage von Thoraxdrainagen und der Nierenersatztherapie sollen erworben werden.

Die Ärzte der Intensivstation sind für die Notfallversorgung im Haus zuständig. Die Ärztin/der Arzt in Weiterbildung muss daher alle anfallenden Notfälle beherrschen können, insbesondere die aktuellen Methoden der kardiozirkulatorischen Reanimation.

b) Vorgehen

Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung zur Erlangung der Bezeichnung Fachärztin/Facharzt für Anästhesiologie werden üblicherweise im zweiten und vierten Weiterbildungsjahr für eine mindestens sechsmonatige Weiterbildungsdauer in Vollzeit auf der Intensivstation eingesetzt. Alternativ ab dem zweiten Weiterbildungsjahr für eine 12-monatige Phase an einem Stück. Nach einer in der Regel vierwöchigen Einarbeitungszeit im Frühdienst durch den langjährigen Leiter der Intensivstation wird die/der in Ausbildung befindliche Ärztin/Arzt auch im Spät- oder Nachtdienst eingesetzt. Während dieser Zeit besteht bei Fragen oder Unklarheiten jederzeit die Möglichkeit der (telefonischen) Rücksprache mit dem Hintergrunddienst, welcher grundsätzlich im Besitz der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin ist.

Themen und Elemente der Einarbeitung sind

- Stationsrundgang, Präsentation und Handling von Computerarbeitsplätzen, Zentralmonitor, Bettplatz/-ampel, Absaugsystem
- Tägliche Routinen (Übergabe, tägliche körperliche Untersuchung, Fach- und Lehrvisiten, Umsetzung medizinischer Maßnahmen, Durchführung von Anordnungen, Visiteneinträge, Durchführung und Dokumentation von Scoring, Laborroutinen, Blutgasanalysen, Durchführung von Picco, PAK- und Nierenersatztherapie, Ernährung, Anordnung und Interpretation radiologischer Diagnostik)
- Elektronische und papierbasierte Dokumentationssysteme
- Durchführung einer Patientenaufnahme (Übergabe, postoperative ärztl. Anordnungen, Verordnungssets, Laborsets, konsiliarische Anforderungen)
- Transfusion (Blutbestellung, Dokumentation Bedside Test, Kreuz- und Kühlkettenschein)
- Dienstplan
- Geräte (EKG, TTE, TEE, Beatmungsgeräte, Bronchoskope, erweitertes hämodynamisches Monitoring, Notfallwagen, Nierenersatztherapie, Schrittmacher, Ultraschall)
- Dokumentation DIVI Qualitätsindikatoren
- Durchführung und Dokumentation Angehörigengespräch
- Supervidierte Maßnahmen (ZVK-/Shaldon-Anlage, Bronchoskopie, Extubation, BGA-Gerät, Leichenschau und Ausfüllen Leichenschauschein)

Es findet regelmäßig (Mo-Fr, 10:00-12:00 Uhr) eine Lehrvisite statt, die den individuellen Krankheitsverlauf der Patienten adressiert und dabei verschiedene intensivmedizinische Aspekte eingehend beleuchtet (z.B. Ernährung, Antikoagulation, Katecholamin- und Beatmungstherapie, antibiotische Therapie, ...). Weitere Elemente der Weiterbildung sind infektiologische Visiten sowie Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen.



c) Personalentwicklungsgespräch

Nach Abschluss der intensivmedizinischen Rotation(en) ist jeweils ein Gespräch der/des in Weiterbildung befindlichen Kollegin/Kollegen mit dem Weiterbildungsbefugten zu führen und der Gesprächsinhalt in Stichworten im Gesprächsprotokoll sowie im eLogbuch zu dokumentieren. In den Gesprächen soll der Stand der Weiterbildung von beiden beurteilt werden und die weiteren Schritte sowie Lernziele vereinbart werden.

Weiterbildungsmonate 7-12 / 1-18

a) Ziele

Fachärztinnen und Fachärzte in Weiterbildung zur Erlangung der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin erlernen die eigenständige Überwachung, Behandlung und Dokumentation komplexer intensivmedizinischer Krankheitsverläufe (beispielsweise nach Trauma oder komplexen elektiv geplanten chirurgischen Eingriffen). Besonderer Focus liegt auf dem Erlernen einer eigenständigen Therapie des akuten perioperativen Kreislauf-, Lungen- und Nierenversagens, von akuten Störungen des zentralen Nervensystems, von Schockzuständen, der Sepsis und des erworbenen Mehrorgan-Versagens (u.a. Cerebrum/Neuro, Metabolik, Herz-Kreislauf, Lunge, Intestinum, Niere) unter reflektiertem Einsatz verschiedener diagnostischer und therapeutischer Methoden.

Die Fachärztinnen und Fachärzte in Weiterbildung zur Erlangung der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin erlernen die eigenständige kritische Indikationsstellung und Ergebnisinterpretation laboranalytischer, radiologischer (z.B. Röntgendiagnostik, CT, MRT, Angiographie, Viskoelastometrie), mikrobiologischer und neurologischer Methoden. Sie sind außerdem vertraut mit der Etablierung, Ergebnisinterpretation und (Lage)Kontrolle von invasivem arteriellen und zentralvenösen hämodynamischen Monitoring sowie mit der Interpretation der Ergebnisse von Methoden zur Hirndruckdiagnostik. Üblicherweise unter Einsatz der Sonographie führen sie eigenständig Punktions-, Katheterisierungs- und Drainagetechniken durch.

Die Fachärztinnen und Ärzte in Weiterbildung können eigenständig Sedierungs- sowie enterale und parenterale Ernährungstherapie indizieren und anwenden. Sie sind ferner mit Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie vertraut und führen zur Therapie von hämodynamischer Instabilität eigenständig und auf der Grundlage hämodynamischen Monitorings (u.a. Picco, TEE, TTE) eine differenzierte Volumen- und Katecholamintherapie durch. Sie sind mit der Indikationsstellung und Durchführung von Kardioversion, Defibrillation und Elektrostimulation (auch mittels passager transvenös eingebrachten Schrittmachern) vertraut und können eigenständig die aktuellen Methoden kardiopulmonaler Wiederbelebung anwenden.

Die Fachärztinnen und Fachärzte können zur Therapie von respiratorischer Insuffizienz bei nicht intubierten und intubierten Patienten eigenständig differenzierte Beatmungstechniken anwenden und sind mit Indikationsstellung und Durchführung von Bronchoskopien sowie Dilatationstracheotomien vertraut. Sie sind mit eigenständiger Indikationsstellung und Umsetzung der regelhaft an unserem Klinikum eingesetzten atmungstherapeutischen Maßnahmen (invasiven Beatmung, Highflow- und NIV-Therapie, Lagerungstherapie) vertraut.

Die Fachärztinnen und Fachärzte in Weiterbildung wenden eigenständig kontinuierliche venovenöse Hämodialyse/diafiltration bei Nierenversagen an.



In enger Kooperation mit den das Grundleiden behandelnden Ärzten koordinieren die Fachärztinnen und Fachärzte in Weiterbildung die intensivmedizinische Behandlung und erstellen und reevaluieren kurz-, mittel- und langfristige Therapiekonzepte. Im Rahmen der täglichen Verlaufsdokumentation erheben und erfassen sie eigenständig intensivmedizinische Scores (SAPS, TISS).

b) Vorgehen

Fachärztinnen und Fachärzte in Weiterbildung zur Erlangung der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin werden nach einer in der Regel vierwöchigen Einarbeitungszeit im Frühdienst auch im Spät- oder Nachtdienst eingesetzt. Während dieser Zeit besteht bei Fragen oder Unklarheiten jederzeit die Möglichkeit der (telefonischen) Rücksprache mit dem Hintergrunddienst, welcher grundsätzlich im Besitz der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin ist.

Die Themen und Elemente der Einarbeitung entsprechen den oben genannten. Additive Elemente sind

- Grundkenntnisse in TTE/TTE (Standardschnitte, Beurteilung Füllung, Pumpfunktion)
- Etablierung und Durchführung kontinuierlicher Nierenersatztherapie (Aufbau des Systems, HD, HDF)
- Elemente der ARDS-Therapie (Lagerungstherapie, Bronchoskopie, Anforderung mikrobiolog Diagnostik, ultraprotektive Beatmung)
- Airway-Management (Wachbronchoskopie, RSI, Intubation, Dilatationstracheotomie, Thoraxdrainagenanlage)
- Hirntod (Diagnostik, Organisation Organspende)

Unter Supervision durch den WB-Befugten und den langjährigen oberärztlichen Leiter der Intensivstation und seine Vertreter erlernen die Ärzte schrittweise die eigenständige Überwachung, Behandlung und Dokumentation komplexer intensivmedizinischer Krankheitsverläufe. Es werden täglich zwei Visiten durchgeführt, wobei die Fachärztin bzw. der Facharzt in Weiterbildung eigenständig die von ihr/ihm behandelten Patienten vorstellt und unter Supervision gemeinsam mit den Pflegekräften und den die Grunderkrankung behandelnden ärztlichen Kollegen die kurz- und mittelfristigen Behandlungsziele definiert.

Es findet regelmäßig (Mo-Fr, 10-12 Uhr) eine Lehrvisite statt, die den individuellen Krankheitsverlauf der Patienten adressiert und dabei verschiedene intensivmedizinische Aspekte eingehend beleuchtet (z.B. Ernährung, Antikoagulation, Katecholamin- und Beatmungstherapie, antibiotische Therapie, ...). Weitere Elemente der Weiterbildung sind infektiologische Visiten sowie Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen.

c) Personalentwicklungsgespräch

Nach Abschluss der Weiterbildungszeit ist ein Gespräch der/des in Weiterbildung befindlichen Kollegin/Kollegen mit dem Weiterbildungsbefugten zu führen und der Gesprächsinhalt in Stichworten in einem Gesprächsprotokoll und im eLogbuch zu dokumentieren. In dem Gespräch soll der Stand der Weiterbildung von beiden beurteilt werden und die weiteren Schritte vereinbart werden.



Sonstige Weiterbildungsangebote der Abteilung

- Der/dem in der Weiterbildung befindlichen Fachärztin/Facharzt wird am Anfang seines Arbeitsverhältnisses ein Zugang zum digitalen System „Roxtra“ eingerichtet, über das SOP, Leitlinien, Dienstanweisungen und Verfahrensweisen an die Hand gegeben werden.
- Lektüre von gängigen Standardwerken der intensivmedizinischen Literatur in einer eigenen Bibliothek. Regelmäßige Übersendung von Weiterbildungsartikeln via eMail.
- In der Online-Bibliothek sind über 25 nationale und internationale Zeitschriften aus dem Bereich Anästhesiologie, Innere Medizin, Chirurgie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie verfügbar, zudem kann die Ärztin/der Arzt über 50 Bücher aus diesem Gebiet online lesen.

Abteilungsinterne Fortbildung

- Es findet einmal monatlich eine 90-minütige Fortbildung zu aktuellen fachübergreifenden Themen des Fachgebietes statt (jeder erste Montag im Monat, z.B. Polytrauma, ICB-Management, Management Apoplex, Kardiogener Schock)
- Wöchentlich wird eine Fortbildung durchgeführt, bei der jeweils eine Assistenzärztin/ein Assistenzarzt bzw. eine Fachärztin/ein Facharzt ein intensivmedizinisch relevantes Thema vorbereitet und vorträgt; anschließend wird das Thema diskutiert (Dienstags-Fortbildung, z.B. Messprinzip SpO₂, resp. Azidose, Hyperkaliämie, lungenprotektive Beatmung)
- Monatlich findet eine 60-min Fortbildung zu fest gelegten Themen statt, die sich im jährlichen Intervall wiederholen. So wird sichergestellt, dass jede Ärztin / jeder Arzt der Abteilung während seiner Weiterbildung alle Themen mindestens einmal hört (Donnerstags-Fortbildung, z.B. schwieriger Atemweg, Sepsis-Management, Gerinnungstherapie, - Referenten sind wechselseitig Fach-/Oberärzt:Innen bzw. Ärztinnen/Ärzte in Weiterbildung)
- Verpflichtende Teilnahme an dem von der Anästhesieabteilung für das gesamte Krankenhaus organisierten ganztägigen Reanimationskurs
- Für Ärzte, die auf dem ITW oder dem NEF eingesetzt sind, werden der DIVI-Intensivtransportkurs und ATLS-Kurse angeboten.

Zusätzliche Fortbildungen

- Strahlenschutzkurse (Grund- und Spezialkurs, Teleradiologie)
- Advanced Cardiac Life Support (ACLS)-Kurs
- Pediatric Life Support (PALS)-Kurs
- Kursus fiberoptische Bronchoskopie
- Jährliche Fortbildungen zum Bluttransfusionswesen, zum Strahlenschutz und zur Hygiene
- EDV-Schulung

Externe Fortbildungen

- Zur Vervollständigung der Ausbildung wird der Fachärztin/dem Facharzt ermöglicht, an nationalen Fortbildungen und Kongressen aus dem Fachgebiet „Intensivmedizin“ teilzunehmen (z.B. Bremer Intensivtage, DIVI-Kongress, HIT, Heidelberger Intensivsymposium). Kosten werden je nach Teilnahmekosten/Fortbildungsbudget komplett oder anteilig übernommen.
- Zur Vorbereitung auf die Weiterbildungsprüfung wird der Fachärztin/dem Facharzt der Besuch eines entsprechenden Repetitoriums (z.B. Hamburger Intensiv-Repetitorium) empfohlen, wobei die dafür anfallenden Kosten je nach Teilnahmekosten/Fortbildungsbudget komplett oder anteilig übernommen