



Universitätsklinikum Tübingen

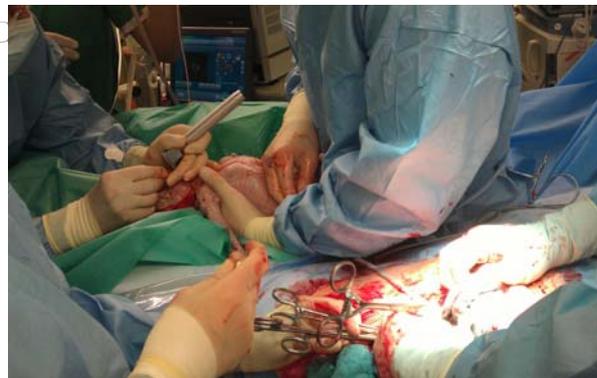
CURRICULUM ZUR FACHARZTWEITERBILDUNG

(Version 8 / Dezember 2020)

Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Prof. Dr. P. Rosenberger (Ärztlicher Direktor)

Dr. F. Fideler (Weiterbildungsbeauftragter Oberarzt)



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Einführungsprogramm	4
3. Rotationen	4
4. Reihenfolge der Rotationen	5
4.1. Weiterbildungsjahr 1+2	5
4.2. Weiterbildungsjahr 3+4	5
4.3. Weiterbildungsjahr 5	6
5. Zusatzbezeichnung Notfallmedizin	6
6. Schmerztherapie	6
7. Evaluationen am Rotationsende	7
8. Facharztvorprüfung	7
9. Arbeits- und Dienstzeiten	8
10. Dienststufen	9
10.1. Schmerz- u. Prämedikationsdienst / IV°-Dienst	9
10.2. III°-Dienst	9
10.3. II°-Dienst	9
10.4. Notarzt-Dienst	9
10.5. UFO-Dienst	9
10.6. Frauenklinik-Dienst	9
10.7. „Tal“-Dienst / „Funktions-Oberarzt“-Dienst	9
11. Richtzahlen	10
12. Dokumentation der Anästhesieleistungen - Ärztekammer Logbuch	10
13. Fortbildungen	10
13.1 Wöchentliche Fortbildungen	11
13.2. Anästhesiologisches u. Notfallmedizinisches Kolloquium	11
13.3. Intensivmedizinisches Kolloquium	11
13.4. Anästhesiologisches u. Intensivmedizinisches Symposium	11
13.5. Sonstige Fortbildungen	12
14. Praktische Ausbildung	12
15. Simulatortraining	12
16. Fehlerkultur	13
17. Geräteeinweisungen	13
18. Schwerpunktkenntnisse am Weiterbildungsende	14
19. Forschungsrotation	14
20. Lehrtätigkeit	14
21. Quellenverzeichnis	15
22. Anhang Übersicht zum zeitl. und inhaltl. Umfang der Weiterbildung	15

1. Einleitung

Das vorliegende Curriculum dient der Facharztweiterbildung in der Anästhesiologie und der anästhesiologischen Intensivmedizin am Universitätsklinikum Tübingen und orientiert sich eng an der Neufassung der Weiterbildungsordnung der Landesärztekammer Baden-Württemberg vom 18. Mai 2020, der Muster-WBO der Bundesärztekammer von 2018 (in der Fassung vom 28.04.2020) und den aktuellen Empfehlungen der gemeinsamen Kommission des Bundes Deutscher Anästhesisten (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI).

Ziel unseres Weiterbildungscurriculums ist es, durch Strukturierung und transparente Rotationen eine qualifizierte Fachweiterbildung zu erzielen. Ziel ist aber auch, die Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter¹ zu erhöhen und eine Überprüfung des Lernerfolgs zu ermöglichen. Dies soll auch dazu beitragen, qualifizierten klinischen und wissenschaftlichen Nachwuchs an das Fach zu binden.

Neben einer Erfüllung der durch die WBO vorgegebenen Punkte sollen auch die Prozess- und Behandlungsqualität im Fachgebiet gesichert und weiterentwickelt werden sowie die Anforderungen der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin mit den Fähigkeiten der Mitarbeiter in Übereinstimmung gebracht werden.

Zur strukturierten und einheitlichen Weiterbildung sind in der Wissensbank Roxtra zudem zu einer Vielzahl von klinischen und administrativen Prozeduren sogenannte „Standard-Operating-Procedures“ (SOPs) hinterlegt.

Das in einigen Punkten über die von der WBO geforderten Standards hinausgehende Curriculum wird seit seiner Implementierung im April 2007 regelmäßig an sich ergebende Veränderungen angepasst.

So ist die Ultraschall-Weiterbildung unserer Klinik seit 2014 auch von der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) als qualifizierte Ultraschall-Weiterbildung zertifiziert und mit einem eigenen Curriculum Bestandteil der Weiterbildung.

Seit Juni 2020 ist die Version 7.0 aufgelegt.

Wir wünschen Ihnen mit dem aktuellen Curriculum eine lehrreiche und spannende Zeit in unserer Klinik.

¹ Zur besseren Lesbarkeit erfolgt nur die männliche Schreibweise

2. Einführungsprogramm

In den ersten Arbeitstagen wird jedem neuen Mitarbeiter ein erstes strukturiertes „Kennenlernen“ der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin ermöglicht (Führung durch das Haus bzw. OP, Vorstellung der Bereichsaufsichten / -leiter, Sekretariat, Mitarbeiterkarte, Kleiderausgabe, Kasino etc.). In den ersten Wochen sollen v. a. grundlegende administrative Dinge (Einführung in verschiedene Computerprogramme wie Urlaubs- und Dienstwunschprogramm, elektronische Narkosedokumentation, Räumlichkeiten der Prämedikations- und Schmerzambulanz etc.) vermittelt werden. Gleichzeitig erfolgen Einweisungen in die wichtigsten Geräte gemäß des Medizinproduktegesetzes (MPG).

3. Rotationen

Spätestens zwei Wochen vor Beginn eines Rotationsabschnittes wird in einem Einführungsgespräch mit der jeweiligen Bereichsleitung dem Assistenten ein Überblick über die Lernziele und die an ihn gerichteten Erwartungen gegeben. Die Assistenten sind gehalten, sich aktiv um einen Gesprächstermin zu bemühen. Ein entsprechendes Literaturstudium bis zum Beginn der jeweiligen Rotation ist verbindlich, der entsprechende Themenkreis kann dem Logbuch der Landesärztekammer BW entnommen werden. Vor der intensivmedizinischen Rotation erfolgt ein Fachgespräch zu den Basisthemen der Intensivmedizin mit der Bereichsleitung der anästhesiologischen Intensivstation. Zur Vorbereitung der Gespräche und der Tätigkeiten finden sich in roxtra (<https://vswroxtra01.ukt.ad.local/Roxtra/index.aspx>) entsprechende Themenkataloge, Literaturempfehlungen und ein „Start Up Package“.

Zu Beginn der Anästhesierotation sowie zu Beginn der Intensivrotation sollte der Assistent nach Möglichkeit über einen angemessenen Zeitraum zusätzlich zum Stammpersonal zur Verfügung stehen, um entsprechend eingelernt zu werden. Der Assistent wird von der Bereichsleitung den jeweiligen Leitungspersonen (Operative Fächer, OP-Pflege etc.) vorgestellt.

Während der Rotation werden die wesentlichen Besonderheiten des jeweiligen Bereiches in Fachgesprächen mit der Bereichsleitung diskutiert. Die Stichworte zu den Grundlagen der

Anästhesie sollen im 1. u. 2. Weiterbildungsjahr besprochen sein, bis zum Ende einer Rotation sollen die jeweils spezifischen Punkte besprochen sein. Dies ist im Logbuch der Landesärztekammer BW zu dokumentieren, ebenso auf dem klinikeigenen ‚Dokumentationsformular Mitarbeiterjahresgespräch‘ <http://www.med.uni-tuebingen.de/uktmedia/Mitarbeiter/Formularcenter/Personalangelegenheiten/Dokumentationsformular+f%C3%BCr+MAJG+Personalakte.pdf>

Im Anhang findet sich eine tabellarische Übersicht zum zeitlichen und inhaltlichen Umfang der Weiterbildung.

4. Reihenfolge der Rotationen

Die im Folgenden aufgeführten Rotationen (s. a. Pkt. 23) und Dienststufen gelten für Assistenten, die ihre Weiterbildung am UKT beginnen. Bei entsprechenden Vorkenntnissen sind Änderungen möglich. Zu Beginn der Facharztweiterbildung erfolgt eine Narkoseführung nur unter direkter Supervision. Die Weiterbildungszeit beträgt mindestens fünf Jahre mit einer Tätigkeit von mindestens 12 Monaten in der Intensivmedizin. Diese 12 Monate sind auf die insgesamt 24-monatige intensivmedizinische Tätigkeit für die Zusatzbezeichnung „Intensivmedizin“ anrechenbar. Nach Abschluss des 2. Weiterbildungsjahres ist eine fakultative 3-monatige Rotation in die Anästhesieabteilung der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Tübingen möglich.

4.1. Weiterbildungsjahr 1 + 2

Es erfolgt primär ein Einsatz in den folgenden Bereichen: Orthopädie, Augenheilkunde, Gynäkologie ohne Geburtshilfe, Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde bei Erwachsenen, Urologie, Postoperativer Schmerzdienst und Prämedikationsambulanz, sowie ggf. Allgemeinchirurgie ohne Transplantationschirurgie. Die Reihenfolge der Rotationen ist nicht festgelegt, die jeweilige Dauer einer Rotation beträgt je nach Einsatzbereich 8-12 Wochen.

4.2. Weiterbildungsjahr 3 + 4

Neben einem eventuell erneuten Einsatz in den Bereichen des vorhergehenden Ausbildungsabschnittes erfolgt nun primär der Einsatz in den folgenden Bereichen: Allgemeinchirurgie mit Transplantationschirurgie, Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Neuroanästhesie, Kinderanästhesie, Geburtshilfliche Anästhesie, Aufwachraum, Präklinische

Notfallmedizin, Poliklinische Arbeitsbereiche (Neuroradiologie, Herzkatheter, Interventionelle Radiologie, Schockraumversorgung, Ambulantes OP-Zentrum etc.). Die Reihenfolge der Rotationen ist auch in diesem Ausbildungsabschnitt variabel, die Dauer beträgt je nach Bereich 8-12 Wochen.

4.3. Weiterbildungsjahr 5

Nach einer Einarbeitungsphase im Regeldienst erfolgt der Einsatz im Schichtdienst auf der anästhesiologisch geleiteten Intensivstation. Im Rahmen dieser Rotation werden die Assistenten mit sämtlichen etablierten Verfahren der Intensivbehandlung erwachsener Patienten vertraut gemacht.

5. Zusatzbezeichnung Notfallmedizin

Zur Erlangung der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin gehören Einarbeitungsphasen an den nachfolgend beschriebenen Arbeitsplätzen. Auf der anästhesiologischen Intensivstation werden Kenntnisse zur Erkennung und Behandlung von akuten Störungen der Vitalfunktionen einschließlich der instrumentellen und apparativen Techniken erlernt. Dies beinhaltet auch die Erstellung von Transportfähigkeit und Transport dieser Patienten. Im 24-Stunden-Aufwachraum, dem die post anaesthesia care unit (PACU) angegliedert ist, werden diese Kenntnisse bei der Betreuung beatmeter Patienten vertieft, ebenso durch die supervidierte Erstversorgung von Patienten mit bedrohten Vitalfunktionen im Schockraum des Klinikums. Durch Mitfahrten auf dem in Tübingen und Rottenburg stationierten Notarzteinsetzwagen können die geforderten Notarzteinätze erreicht sowie die rechtlichen und organisatorischen Grundlagen des Rettungsdienstes erlernt werden.

Mit der Zusatzbezeichnung ist eine Einteilung in die entsprechende Dienstgruppe möglich (s. 10.4.)

6. Schmerztherapie

Die effektive postoperative Schmerzbehandlung ist Bestandteil der Narkose und ein wesentliches Qualitätsmerkmal. Sie ist integraler Bestandteil der Facharztweiterbildung. Hierzu gehören die Beurteilung von postoperativen Schmerzen, das theoretische und praktische Wissen zur Durchführung systemischer und regionaler Analgesieverfahren und ihrer Nebenwirkungen, die klinische neurologische Untersuchung zur Diagnostik von

etwaigen Komplikationen und die Behandlung dieser Komplikationen. Edukationselemente sind wichtige Bestandteile des Schmerzvisitengesprächs. Sie sorgen für die Compliance des Patienten, die Verständigung über realistische Therapieziele der Schmerzbehandlung und dienen außerdem der Vermeidung von Komplikationen.

Dieses Know-how wird mit der Durchführung der Schmerzvisite und in den Übergabegesprächen in der Schmerzambulanz erworben (siehe auch 10.1. und 10.2.)

Nach initialer Anleitung durch die Pain Nurses und Supervision der Ärzte in der Schmerzambulanz werden die Visiten selbständig durchgeführt.

Während der Tätigkeit im Schmerzdienst werden die praktische Kompetenz zur Titration von Opioiden bei Schmerznotfällen, das Erstellen einfacher Therapieschemata zur oralen Schmerztherapie und Kenntnisse zu den Äquivalenzdosen von Opioiden erlangt. Grundkenntnisse zur Schmerzbehandlung besonderer Patientengruppen, z.B. von Palliativpatienten, Suchtpatienten, Demenzpatienten und kleinen Kindern ergänzen die Kompetenz der Anästhesisten und tragen zu ihrer Wertschätzung am UKT bei.

Nach der Facharztweiterbildung besteht die Möglichkeit durch eine Rotation die Zusatzbezeichnung „Spezielle Schmerztherapie“ zu erlangen.

7. Evaluationen am Rotationsende

Am Ende jeder Rotation erfolgt ein Evaluationsgespräch zwischen dem Weiterbildungsassistenten und der Bereichsleitung. Dabei soll neben einer Wissensabfrage der Stand der Weiterbildung von beiden Seiten beurteilt werden, evtl. Vorschläge und Anregungen der Assistenten zur weiteren Optimierung der Ausbildung sollen aufgenommen werden. Die Abschlussgespräche und Beurteilungen erfolgen gemäß dem Musterbogen der DGAI sowie dem hauseigenen Leitfaden Mitarbeitergespräch. Die Beurteilungen werden durch die Bereichsleiter im Chefsekretariat abgegeben, vertraulich behandelt und entsprechend den datenschutzrechtlichen Vorgaben aufbewahrt. Eine Kopie erhalten die Weiterbildungsassistenten.

8. Facharztvorprüfung

Zur Bescheinigung der Facharztreihe findet am Ende der Weiterbildungszeit ein Prüfungsgespräch mit dem Ärztlichen Direktor oder einem von ihm benannten Stellvertreter statt.

9. Arbeits- und Dienstzeiten

Für die Bemühungen um Gleichstellung und Familienfreundlichkeit der Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin ist Prof. Rosenberger 2014 stellvertretend für die Klinik mit dem Gleichstellungspreis der Medizinischen Fakultät ausgezeichnet worden.

Im OP-Betrieb ist für alle Mitarbeiter ein gestaffeltes Arbeitszeitmodell mit elektronischer Zeiterfassung und Überstundendokumentation etabliert. Dieses gewährleistet verlässliche und arbeitszeitgesetzkonforme Arbeitszeiten, Ruhezeiten und Pausenzeiten. Der jeweilige Einsatzplan, sog. „Verteiler“ und der Dienstplan werden 4 Wochen im Voraus bekannt gegeben.

Folgende Arbeitszeiten sind derzeit festgelegt, die überwiegende Mehrzahl der Mitarbeiter ist für sog. „kurze“ und „lange“ Dienste eingeteilt.

07:15 bis 15:45 Uhr (kurzer Dienst)

07:15 bis 18:00 Uhr (langer Dienst)

09:00 bis 19:45 Uhr (Zwischendienst)

07:15 bis 15:45 Uhr und 13:45 bis 22:15 Uhr (Aufwachraum- PACU-Dienst)

11:30 bis 20:00 Uhr (Prämedikationsspätdienst)

13:45 bis 22:15 Uhr (Spätdienst)

Folgende Bereitschaftsdienstzeiten für Weiterbildungsassistenten sind derzeit festgelegt:

Mo-Fr:

III°- + II°- + UFK- + UFO- Dienst: Regeldienst von 11:30 bis 20:00 Uhr, im Anschluss Bereitschaftsdienst (Stufe II) von 20:00 bis 7:30, bzw. 09:00 Uhr

Sa-So-Feiertag:

IV° + III° + II° : 08:15, bzw. 08:45 bis 20:15 bzw. 20:45 Uhr

III° + II° - Dienst: 20:30 bis 08:00 Uhr

UFK- und UFO-Dienst: 08:15 bzw. 08:45 bis 08:00 bzw. 08:30 Uhr

Auf der Intensivstation erfolgt der Einsatz im 3-Schicht System. Ggf. erfolgt ein Einsatz in der Notarzt-Dienstgruppe.

Die Bereitschaftsdienstzeiten als Notarzt liegen bei 24 Stunden (07:00 bis 07:00 Uhr)

10. Dienststufen

Während des Bereitschaftsdienstes kann, unter entsprechender Aufsicht, ein Einsatz in allen klinischen Bereichen erfolgen.

10.1. Schmerz- u. Prämedikationsdienst / IV° Dienst

Nach ca. 6 Monaten Weiterbildungszeit. Bereitschaftsdienst tagsüber am Wochenende im CRONA Klinikum.

10.2. III°-Dienst

Nach ca. weiteren 3-6 Monaten Weiterbildungszeit. Am Wochenende tagsüber oder nachts. Einsatz im OP, zur Prämedikation und zur Schmerztherapie.

10.3. II°-Dienst

Ab dem 3. Weiterbildungsjahr, frühestens nach der Rotation „Neuroanästhesie“. Einsatz vor allem zur Narkosebetreuung. Am Wochenende tagsüber oder nachts.

10.4. Notarzt-Dienst

Nach Erwerb der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin ist eine Einteilung in diese Dienstgruppe möglich. Die Klinik besetzt 50% aller Dienste an den Standorten Tübingen und Rottenburg.

10.5. UFO-Dienst

Ab dem 3. Weiterbildungsjahr zur Unterstützung des Frauenklinik-Dienstes. Einsatz hauptsächlich im gynäkologischen OP, ggf. Unterstützung bei geburtshilflicher Anästhesie

10.6. Frauenklinik (UFK)-Dienst

Ab dem 3. Weiterbildungsjahr, frühestens nach der Rotation „Geburtshilfliche Anästhesie“. Einsatz im Kreißaal, Sectio-OP und Frauenklinik-OP mit möglicher Unterstützung durch den fachärztlichen „Tal“-Dienst oder den oberärztlichen Hintergrunddienst.

10.7. „Tal“-Dienst / „Funktions-Oberarzt“-Dienst

Einteilung nach der Facharztprüfung. Unterstützung durch den oberärztlichen Hintergrunddienst und Transplantations-Rufdienst.

11. Richtzahlen

Bei den geforderten Richtzahlen² zu Narkosen innerhalb der einzelnen operativen Disziplinen finden sich in der Neufassung der Weiterbildungsordnung der LÄK BW von 2020 erstmals Richtzahlen zu anästhesierelevanten Ultraschallverfahren, insbesondere der Notfallsonographie, transösophagealer und transthorakaler Echokardiographie. Diese können während der üblichen Rotationen erlangt werden. Vor der selbständigen Durchführung der fiberoptischen Intubation wird die Teilnahme an regelmäßig stattfindenden abteilungsinternen Geräteeinweisung mit Training am Phantom empfohlen. Die geforderten Narkosen bei ambulanten Eingriffen werden durch die Rotationen in der Orthopädie, Urologie, Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Gynäkologie, Kinder- u. Allgemeinchirurgie erreicht.

12. Dokumentation der Anästhesieleistungen – Ärztekammer Logbuch

Das Logbuch der Landesärztekammer BW ist während der gesamten Weiterbildungszeit gewissenhaft zu führen. Es steht im Internet unter <http://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/30weiterbildung/09/gebiete/> zur Verfügung. Die Anästhesieleistungen werden parallel dazu elektronisch dokumentiert. Eine Aufstellung über die Gesamtzahl der bisher erbrachten Anästhesieleistungen ist für jeden Assistenten jederzeit verfügbar. Zur korrekten elektronischen Auswertung ist von den Assistenten sicherzustellen, dass bei Leitungsanästhesien oder rückenmarksnahen Anästhesien jeweils der durchführende Assistent in der elektronischen Dokumentation (ICCA) als verantwortlicher Arzt erscheint. Narkosen für ambulante Eingriffe werden nur gewertet wenn im Menü ‚Entlassung nach Hause‘ ausgewählt wurde. Fiberoptische Intubationen sind bis auf weiteres auch manuell auf dem dafür zur Verfügung gestellten Bogen zu dokumentieren. Die Assistenten sollen frühzeitig, sofern Engpässe beim Erreichen der entsprechenden Leistungszahlen gemäß dem Fachartzkatalog zu erwarten sind, den Weiterbildungsbeauftragten informieren.

13. Fortbildungen

Folgende Fortbildungsveranstaltungen, zum Teil mit Vergabe von CME-Punkten der Ärztekammer, werden angeboten:

² siehe Richtlinien der Landesärztekammer-BW über den Inhalt der Weiterbildung, bzw. DGAI-Logbuch

13.1. Wöchentliche Fortbildungen:

- Montags 7:00 – 7:45 Uhr, großer Hörsaal CRONA Klinikum – Pflichtveranstaltung mit Anwesenheitsdokumentation.

Vorträge zu aktuellen Themen des gesamten Fachgebietes, Morbidity & Mortality Konferenzen, Besprechungen und Informationen zu aktuellen klinikinternen Angelegenheiten. Vortragende sind in aller Regel Mitarbeiter der Klinik. Jeder Assistent wird im Laufe seiner Ausbildungszeit mehrfach referieren, jeder Vortrag wird von einem Tutor (Fach- oder Oberarzt) in der Vorbereitung begleitet. Die Themenstellung erfolgt durch die Lehrbeauftragten der Klinik. Sämtliche Vorträge der Montagsfortbildung sollen den Mitarbeitern im Intranet als Vortragssammlung als „Power-Point“- oder „pdf“- Datei zugänglich sein.

- Donnerstags 7:10 – 7:30 innerhalb der aktuellen Rotation.

Die Mitarbeiter eines Rotationsbereichs treffen sich für eine kurze Weiterbildung die vorwiegend Themen des betreffenden Teilgebiets zum Inhalt hat. Vortragende sind die Rotationsassistenten oder der Bereichsleiter.

13.2. Anästhesiologisches u. Notfallmedizinisches Kolloquium:

- Mittwochs 16:30 – 18:00 Uhr, kleiner Hörsaal CRONA Klinikum

Einmal im Monat Vorträge zu allen Bereichen des Fachgebietes, v. a. durch externe Referenten.

13.3. Intensivmedizinisches Kolloquium:

- Montags 17:00-17:45 Uhr, Hörsaal Kinderklinik

Einmal im Monat Vorträge zu allen intensivmedizinischen Themen durch externe Referenten

13.4. Anästhesiologisches u. Intensivmedizinisches Symposium

Einmal im Jahr wird das „Tübinger Anästhesiologische und Intensivmedizinische Symposium (TAIS)“ von der Klinik mit internen und externen Referenten veranstaltet.

13.5. Sonstige Fortbildungen:

Die von der eigenen Klinik organisierten Ultraschallkurse sind im Ausbildungs-Curriculum zur qualifizierten Ultraschall-Weiterbildung sowie im Internet unter www.usgra.de bzw. www.tee-tuebingen.de zu finden.

Des Weiteren ist der klinikeigene TEE-Simulator Bestandteil der Weiterbildung.

Anhand von Standardlehrbüchern der Anästhesiologie und Intensivmedizin sowie anästhesiologischer und intensivmedizinischer Fachzeitschriften wird von jedem Assistenten erwartet, sich selbständig ein solides theoretisches Wissen zu erarbeiten. In der CRONA - Bibliothek bzw. über einen Online-Zugang ist der Zugang zu allen wichtigen Fachzeitschriften möglich.

Der Besuch von fachübergreifenden Fortbildungen am UKT wird angeraten. Jeder Mitarbeiter hat gemäß TV-Ä einen Anspruch auf 3 Fortbildungstage im Jahr (z. Bsp. Kongressbesuch, Kursteilnahmen).

Die gesammelten Fortbildungsnachweise (CME-Punkte) sind jeweils am Jahresanfang dem Ärztlichen Direktor vorzulegen.

14. Praktische Ausbildung

Die Assistenten werden unter Aufsicht und Anleitung mit allen etablierten Verfahren der Anästhesie und Intensivmedizin vertraut gemacht. Die einzelnen praktischen / manuellen Lernschritte erfolgen nach Einschätzung der jeweiligen Bereichsleitung, die Assistenten sollen sich mit dem theoretischen Wissen vorab vertraut machen. Von den Assistenten wird erwartet erst nach sicherer Beherrschung der Basistechniken mit dem Erlernen fortgeschrittener Techniken (z.B. thorakale Periduralkatheter, nasale Intubationen, Doppellumentubus-Intubationen, Versorgung von Kindern und Säuglingen etc.) zu beginnen.

15. Simulatortraining

Mindestens eine dokumentierte Teilnahme am klinikinternen Anästhesie-Simulationstraining ist während der Rotation im OP Bestandteil der Ausbildung. Zusätzlich erfolgen noch Trainingsblöcke zu den Themen Notfälle im Rahmen innerklinischer Reanimationseinsätze „Notfälle auf der Intensivstation mit Schwerpunkt CRM“ und „Airway Management auf der Intensivstation“ im Rahmen der intensivmedizinischen Rotation.

16. Fehlerkultur

Bei Komplikationen, Fehlern oder Beschwerden ist unmittelbar die Bereichsleitung, ggf. der Ärztliche Direktor zu informieren. Es soll eine offene Fehlerkultur geübt werden, eine entsprechende Prozessanalyse soll eine Wiederholung verhindern.

Es besteht die Möglichkeit, sicherheitsrelevante Ereignisse über ein hausinternes anonymes Incident Reporting System (Inzident Bericht System IBS; https://www.medsis.de/pasis_v5/index.php) zu melden. Diese Meldungen werden im „Arbeitskreis Patientensicherheit“ monatlich bearbeitet und mit Handlungsempfehlungen klinikumsintern veröffentlicht. IBS-Beauftragte der Klinik geben Maßnahmenempfehlungen ggf. an die Mitarbeiter weiter. Von der Stabsstelle für Qualitätsmanagement werden interessante Fälle aus anderen Incident Reporting Systemen per Mail an alle Mitarbeiter verschickt.

Fälle, die zur Fortbildung über Zwischenfallsmanagement geeignet sind, werden im Rahmen der wöchentlichen Montagsfortbildung im Sinne einer Morbidity-Mortality-Konferenz vorgestellt und erörtert.

Ein unabhängiges Debriefing nach Zwischenfällen zur Aufarbeitung und Vermeidung von „second victims“ (debriefing.anaesthesie@med.uni-tuebingen.de) ist in der Klinik ebenso etabliert wie ein Ombudsmann, der jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung steht.

17. Geräteeinweisungen

Jeder neue Mitarbeiter hat sich zu Beginn seiner Tätigkeit eigenverantwortlich beim Gerätebeauftragten der Abteilung zu melden, um in eine sachgerechte Handhabung der Geräte eingewiesen zu werden. Die Teilnahmen an den Geräteeinweisungen sind verpflichtend und entsprechend zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt auf entsprechenden Einweisungsformularen. Diese werden vom Medizinproduktebeauftragten (MPB) der Abteilung gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) im Original aufbewahrt und vom MedizinTechnischen Servicezentrum (MTS) elektronisch erfasst.

Medizinprodukte dürfen nur von Mitarbeitern nach einer entsprechenden Einweisung angewendet werden. Dabei hat jeder Mitarbeiter selbst dafür Sorge zu tragen in die für eine Rotation notwendigen Geräte eingewiesen zu werden (siehe auch SOP: Umgang mit Medizinprodukten).

18. Schwerpunktkenntnisse am Weiterbildungsende

Jedem Assistenten soll ermöglicht werden, am Ende seiner Ausbildung in einem Bereich seiner Wahl (z.B. Kinder-, Neuro-, Kardioanästhesie, Schmerztherapie, Intensivmedizin), sofern er nach Einschätzung der Klinikleitung dafür geeignet erscheint und entsprechende Ausbildungskapazitäten zur Verfügung stehen, vertiefende Kenntnisse zu erlangen. Zusätzlich können durch die optionale Mitarbeit an abteilungsinternen Arbeitsgruppen zur Prozessoptimierung (z.B. Organisation der Prämedikationsambulanz) Kenntnisse im Bereich der Ablauforganisation erworben werden.

19. Forschungsrotation

In Absprache mit dem Ärztlichen Direktor kann eine optionale Forschungsrotation ermöglicht werden. Die Assistenten sind angehalten sich bei Interesse selbständig bei den jeweiligen Forschungsgruppenleitern zu informieren und dann Rücksprache mit den Verantwortlichen der Klinik und des Forschungslabors zu halten.

20. Lehrtätigkeit

Während der Weiterbildungszeit wird durch die Tätigkeit als Dozent im Rahmen des Studentenunterrichtes (Wochenpraktika im OP, Notfallpraktika etc.) die Vermittlung klinischen Wissen erlernt. Dies dient gleichzeitig der Festigung des eigenen Wissens.

Prof. Dr. Peter Rosenberger
Ärztlicher Direktor der Universitätsklinik für
Anästhesiologie und Intensivmedizin

Dr. Frank Fideler
Weiterbildungsbeauftragter Oberarzt
der Klinik

21. Online-Quellenverzeichnis

[https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Weiterbildung/20200428-MWBO-2018.pdf)

[Ordner/Weiterbildung/20200428-MWBO-2018.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Weiterbildung/20200428-MWBO-2018.pdf)

<https://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/30weiterbildung/archiv/wbo-2020.pdf>

<https://www.dgai.de/fortbildungen/facharztweiterbildung.html>

<https://www.esahq.org/education/edaic/about-edaic/>

22. Anhang:

Übersicht zum zeitlichen und inhaltlichen Umfang der Weiterbildung

- Die Reihenfolge der Rotationen in den Monaten 1-18 kann variabel sein, die Dauer beträgt jeweils ca. 8-12 Wochen. In den Monaten 19-48 ist ein erneuter Einsatz in den einzelnen Bereichen möglich.
- Bestimmte Krankheitsbilder und/oder Therapien (z. B. Kardio-pulmonale Reanimation, Allergischer Schock, Maligne Hyperthermie etc.) sind weder bereichsspezifisch noch zeitlich vorhersehbar, der Weiterbildungsassistent wird seinem Ausbildungsstand entsprechend in die Versorgung involviert und weitergebildet.
- Folgende Aspekte sind unabhängig vom Zeitraum und Einsatzort kontinuierlich Inhalt der Weiterbildung:
 - Ethische, wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen ärztlichen Handelns
 - Ärztliche Aufklärung und Gesprächsführung mit Patienten und Angehörigen
 - Grundlagen der ärztlichen Begutachtung
 - Begleitung sterbender Patienten und ihrer Angehörigen
 - Grundlagen der Psychosomatik und der psychosozialen Einflüsse auf Krankheiten
 - Interdisziplinäre Diagnostik, Therapieplanung und Behandlung
 - Labortechnisch gestützte Nachweisverfahren (visuelle o. apparative Auswertung)
 - Gesundheitsökonomische Auswirkungen ärztlichen Handelns
 - Grundstrukturen des Gesundheitssystems (z. B. DRG-Abrechnung)
 - Qualitätssicherung- und Management (z. B. KTQ[®]-Zertifizierung)
 - Notfallmedizinische Versorgung
 - Impfwesen

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte / Tätigkeiten
Monat 1-6	Augenheilkunde Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Allg. u. bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. Jet-Ventilator) • Prämedikationsvisite, Patientenevaluation u. Vorstellung, Planen der perioperativen anästhesiolog. Betreuung bei ASA I-IV Pat. • Erste selbständige Narkoseführung bei ASA I-II Pat • Grundlagen d. allg. u. anästhesiologischen Pharmakotherapie u. ihrer Wechselwirkungen • Grundzüge d. Infusions- u. Hämotherapie • Besonderheiten der Anästhesie bei d. Chirurgie im Kopf- Atemwegsbereich (z. B. Okkulo-Kardialer Reflexe, Tumor-OPs, Laserchirurgie, Atemwegsobstruktionen) • Erweitertes Airway-Management, v. a. HNO-Klinik (Nasale Int., Fiberopt. + videoassist. Intubation, Jet-Ventilation)
Monat 7-12	Allgemeinchirurgie Orthopädie Postoperativer Schmerzdienst Prämedikationsambulanz	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines (z. B. Monitore, Beatmungsgeräte, Defibrillatoren, Perfusoren etc.) u. bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. maschinelle Autotransfusionsgeräte, Druckinfusionssysteme, Nervenstimulatoren, Ultraschall) • Grundlagen der Hygiene im OP • Basismonitoring, periphere i. v.- Zugänge, Maskenbeatmung mit/ohne Hilfsmittel, orotracheale Intubation, LMA • Grundlagen d. allg. u. anästhesiologischen Pharmakotherapie u. ihrer Wechselwirkungen • Grundzüge d. Infusions- u. Hämotherapie (incl. der maschinellen Autotransfusion) • Grundlagen d. Wärmemanagements • Narkoseführung unter unmittelbarer fach- bzw. oberärztlicher Supervision, v. a. bei ASA I-II Pat. für elektive Eingriffe • Erste Mitwirkung bei komplexer anästhesiologischer Versorgung (z. B. Akutes Abdomen, Whipple-OP, Leberchirurgie) • Regionalanästhesie: Spinalanästhesie, Plexusblockaden (V.a. axillär, interscalenär), Dist. Ischiadicusblock, Fußblock, Single-Shot u. Katheterverfahren, Pkt. m. Nervenstim. u./o. Ultraschall. Mitarbeit im postoperativen Schmerzdienst (Katheterverfahren, PCA-Pumpen, diff. medikamentöse Schmerztherapie, Grundzüge der chron. Schmerztherapie) • Prämedikationsambulanz: Patientenevaluation, (interdisziplinäre) Planung des Narkoseverfahrens, Pat. Vorstellung, auch von Risikopat. (z. B. Transplantationspat., Adipositaschirurgie etc.) inkl. prädiktiver Scores (z.B. Wilson, Mallampati), Planen der perioperativen anästhesiologischen Betreuung bei ASA I-II Pat. • Ultraschallgesteuerte Gefäßzugänge: peripher und zentral

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte / Tätigkeiten
Monat 13-18	Gynäkologie ohne Geburtshilfe Urologie	<ul style="list-style-type: none"> • Allg. u. bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. Ethanol-Atemgasanalysator) • Prämedikationsvisite, Patientenevaluation u. Vorstellung, Planen der perioperativen anästhesiologischen Betreuung bei ASA I-IV Patienten • Zunehmend selbständige Narkoseführung bei ASA I-II Pat., Mitwirkung bei Narkoseverfahren höherer Komplexität u. bei der Notfallversorgung • Erweitertes Monitoring (z. B. BIS, ZVD) • Zunächst lumbale, dann auch thorakale Periduralanästhesie unter fach- bzw. oberärztlicher Supervision • Besonderheiten der Laparoskopischen Eingriffe (Pneumo- Retroperitoneum) • Besonderheiten der Anästhesie bei Geriatrischen Pat. (z. B. Post-Op kognitive Dysfkt., Multimorbidität) • Pathophysiologie d. TUR-Syndroms • Pathophysiologie bei großen abdominellen Tumor-Operationen (Wertheim-Op, Nephrektomie) • Maskennarkosen / Analgosedierungen für kurze, teilweise ambulante Eingriffe • Ultraschallgesteuerte Gefäßzugänge (arteriell, peripher- und zentralvenöse mit versch. Pkts.-Techniken u. Pkts.-Orten)
Monat 19-24	Neurochirurgie Aufwachraum 24 Transplantationschirurgie	<ul style="list-style-type: none"> • Allg. u. bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. TEE) Grundlegende TEE-Kenntnisse zur intraoperativen Luftemboliedetektion • Prämedikationsvisite, Patientenevaluation u. Vorstellung, Planen der perioperativen anästhesiologischen Betreuung bei ASA I-IV Patienten • Neurochirurgie: Besonderheiten d. Anästhesie bei intrakraniellen Eingriffen (z. B. Neuroprotektion, Management d. erhöhten Hirndrucks, halbsitzende Position, Notfallversorgung b. SHT, SAB, ICB etc, Wachkraniotomien) u. Eingriffen an Wirbelsäule und Rückenmark (z. B. Myelomeningocele, spinales Trauma, Tumore) • Aufwachraum: postoperative Beurteilung, initiale Behandlung und Schmerztherapie, e-FAST, FATE, Entlassungskriterien, Nachbeatmungen, Beurteilung der Intensivpflichtigkeit und Beginn der Intensivtherapie, Organisation u. Überwachung des Transportes von Intensivpatienten, Behandlung psychogener Symptome und somatopsychischer Reaktionen • Transplantationschirurgie: Mitwirkung bei Anästhesien zur Nieren-, Pankreas- und Lebertransplantation

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte / Tätigkeiten
Monat 25-30	Geburtshilfliche Anästhesie Kinderanästhesie	<ul style="list-style-type: none"> • Allg. u. bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. CTG, NIRS, prädiktale Sättigung) • Prämedikationsvisite, Patientenevaluation u. Vorstellung, Planen der perioperativen anästhesiologischen Betreuung bei ASA I-IV Patienten • Geburtshilfliche Analgesie u. Anästhesie bei Elektiventbindungen, Notfällen und Risikoschwangerschaften (Allg.-Anästhesie u. Rückenmarksnahe Verfahren) • Pathophysiologie d. Schwangerschaft (z. B. EUG, Cava-Kompression, HELLP-Syndrom) und Einfluss der Anästhesie auf die utero-plazentare Einheit sowie auf das Neugeborene • Selbständige anästhesiologische Versorgung von Kleinkindern (ASA I-II) für elektive Eingriffe • Erlernen einfacherer regional-anästhesiologischer Techniken (PWB, Kaudalblock) bei Kindern • Mitwirkung bei der anästhesiologischen Versorgung von Frühgeborenen, Neugeborenen und bei komplexen kinderchirurgischen Eingriffen (z. B. NEC, Zwerchfellhernien, Ösophagusatresien) mit Besonderheiten d. kindlichen Physiologie und Pharmakologie • Mitwirkung bei der Anästhesie von Säuglingen u. Kleinkindern für komplexe neurochirurgische Eingriffe (Epilepsiechirurgie, Tumorchirurgie, Wirbelsäulenchirurgie)
Monat 31-36	Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie	<ul style="list-style-type: none"> • Allg. u. bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. HLM, Schrittmacher, Fibrillator, ACT-Messung, Thrombelastographie-Analysator, Thoraxdrainagen, IABP, ECLA, ECMO), Ultraschallgeräte • Prämedikationsvisite, Patientenevaluation u. Vorstellung, Planen der perioperativen anästhesiologischen Betreuung bei ASA I-IV Pat. u. für Notfalleingriffe • Erlernen fortgeschrittener invasiver Techniken: (Anlage von Schleuse, Shaldon- u. Pulmonalis-Katheter, TEE-Grundlagen, Doppellumentubus mit fiberoptischer Lagekontrolle, Einlungen-ventilation) • Intraoperative HZV-, PAP-, PCWP-Messungen und Beurteilungen • Pathophysiologische Aspekte (z. B. Myocardprotektion, Reperfusionsschäden etc.) der Eingriffe am Herzen (Koronar- u. Klappen-chirurgie) u. an den großen Gefäßen (z. B. thorakales u. abdominales Aortenaneurysma) • Evtl. Mitwirkung bei der Anästhesie zur Kinderherzchirurgie • Pathophysiologie der Einlungenventilation (z.B. Ventilations / Perfusion-Verhältnisse, HPV) und lungenresezierender Eingriffe

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte / Tätigkeiten
Monat 37-42	Poliklinische Arbeitsbereiche (Neuroradiologie, Schockraum, Herzkatheter, Endoskopie etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Allg. u. bereichsspezifische Gerätekunde • Prämedikationsvisite, Patientenevaluation u. Vorstellung, Planen der perioperativen anästhesiologischen Betreuung bei ASA I-IV Pat. (Elektiv- u. Notfallversorgung) • Zunehmend selbständige Versorgung eines anästh. Arbeitsplatzes außerhalb des Zentral-OPs mit fach- oder oberärztlicher Verfügbarkeit • Interdisziplinäre Versorgung von polytraumat. Pat. / Schockraumpatienten / Brandverletzten
Monat 43-48	Ambulantes OP-Zentrum Optionale Rotation in die Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Tübingen	<ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten der Anästhesie bei ambulanten Eingriffen von Kindern und Erwachsenen (OP-Spektrum, anästh. Voraussetzungen, Narkoseführung, Entlassungskriterien, Nachbetreuung) • Vertiefung der Kenntnisse zur Versorgung von Trauma-, Verbrennungspatienten • Vertiefung der Kenntnisse peripherer Regionalanästhesieverfahren
Monat 49-54	Intensivstation	<ul style="list-style-type: none"> • Bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. Beatmungs-, Hämofiltrationsgeräte, Schrittmacher, Picco-System, Infusomaten, TEG® + Multiplate®-Analysator, ECMO, Transporteinheiten, Ultraschall) • Einarbeitung in den Stationsablauf (z. B.) <ul style="list-style-type: none"> - Patientenaufnahmen - Röntgendemonstrationen - Patientenentlassungen - Therapieplanungen bei einfacheren intensivmed. Krankheitsbildern - Indikationsstellung u. sachgerechte Probengewinnung u. Behandlung für Laboruntersuchungen - Intensivmed. Visiten - Interdisziplinäre Visiten - Innerklinischer Intensiv-Transport - Hygiene - Bettenzuteilungen - Stationsorganisation • Indikationen und Methoden der postoperativen Nachbeatmung und Langzeitbeatmung • Entwöhnung von der Beatmung / Weaningprotokolle • Diagnostik und Therapie kardialer, pulmonaler, neuronaler, renaler und gastrointestinaler Funktionsstörungen • Analgosedierung • Notfallsonographie, Flüssigkeits- u. Hämotherapie • Diff. Katecholamintherapie • Diff. Gerinnungsmanagement • Diff. Antibiotikatherapie u. Mikrobiologie • Nierenersatzverfahren • Parenterale u. enterale Ernährung • Thromboseprohylaxe • Lagerungstherapie (z. B. bei SHT, ARDS) • Betreuung palliativmedizinischer Patienten

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte / Tätigkeiten
Monat 55-60	Intensivstation	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeit im Reanimationsteam für das CRONA-Klinikum • Therapieplanungen bei komplexen intensivmedizinischen Patienten • Diagnostische und therapeutische Bronchoskopie • Notfall- / Passagere Schrittmachertherapie • Diff. Atemwegsmanagement (z. B. Dilatations-tracheotomien) • Organersatz- und Unterstützungsverfahren (z. B. ECLA, IABP) • SIRS, Sepsis u. Multiorganversagen, ARDS • Diff. Therapie verschiedener Schockformen • Besonderheiten der postoperativen Intensivtherapie bei Transplantationspatienten (v. a. Leber- und Multivisceral-Tx) • Patientenverfügungen • Palliative Maßnahmen • Hirntoddiagnostik / Organspende • Scoringssysteme (z. B. Apache II, RASS, SAPS II, SOFA, TISS 10)

Durchführung anästhesierelevanter Ultraschallverfahren bei unterschiedlichen Maßnahmen, insbesondere bei ZVK-Anlage, Pleurapunktion, sonographisch gesteuerter Gefäßpunktion und Regionalanästhesie

Basisbehandlung palliativmedizinisch zu versorgender Patientinnen und Patienten

Aufklärung von Patientinnen und Patienten über Risiken von Anästhesieverfahren und -medikamenten sowie Einholung der rechtsgültigen Einwilligung

fiberoptische Techniken einschließlich fiberoptische Intubationen, davon können bis zu 50% durch Simulation erfolgen

Gewährleisten von Sicherheitsstandards im Zusammenhang mit anästhesiologischen Verfahren bei CT- und MRT-Untersuchungen oder anderen minimal-invasiven und diagnostischen Eingriffen