

# Weiterbildungskonzept Zentrum für Intensivmedizin Kantonsspital Winterthur

## Interdisziplinäre Intensivstation

Dokumentenname	Ansprechperson / Kontakt	Dokumentenart	Version
Weiterbildungskonzept des Zentrums für Intensivmedizin	Bühler, Philipp Dr. med., FQ3	Reglement (DL)	2.0
Geltungsbereich	Freigegeben von	Gültig bis	Seite
Zentrum für Intensivmedizin	Bühler, Philipp Dr. med., FQ3	31.12.2028	1 von 31

## Inhalt

1. Angaben zur Weiterbildungsstätte.....	4
1.1. Name der Weiterbildungsstätte, Postadresse, Telefonnummer.....	4
1.2. Weiterbildungsstätte anerkannt für.....	4
1.3. Besondere Merkmale der Weiterbildungsstätte .....	4
1.4. Stationäre Patienten .....	5
1.5. Weiterbildungsnetz mit anderen Weiterbildungsstätten .....	6
1.6. Weiterbildungsverbund.....	7
1.7. Lose, nicht formalisierte Weiterbildungskooperation mit anderen Institutionen .....	7
1.7.1. Montagsweiterbildung USZ .....	7
1.7.2. BASIC Plus Kurs.....	7
1.7.3. NICE Network for Intensive Care Education .....	7
1.7.4. CIS Alpinum Weiterbildungsnetzwerk .....	8
1.8. Anzahl Stellen für Ärzt:innen in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%).....	8
2. Ärzt:innen Team des ZIM .....	9
2.1. Ärztlicher Leiter der WBS .....	9
2.2. Stellvertreter des Leiters.....	9
2.3. Ärztliche Leitung der IMC .....	10
2.4. Koordinator der Weiterbildung .....	10
2.5. Andere an der ärztlichen Weiterbildung beteiligte Kaderärzt:innen .....	10
2.6. Verhältnis Weiterzubildende zu Lehrärzten (je zu 100%) .....	10
2.7. Organigramm .....	11
3. Einführung bei Stellenantritt .....	12
3.1. Persönliche Begleitung (Tutorat) .....	12
3.2. Notfalldienst/Bereitschaftsdienst .....	13
3.3. Administration .....	14
3.4. Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit.....	14
3.5. Klinikspezifische Richtlinien, Handlungsanweisungen, Informationsressourcen .....	15
4. Weiterbildungsinhalt .....	16
4.1. Lerninhalte und Gliederung .....	16
4.1.1. Lerninhalte .....	16
4.1.2. Gliederung der fachspezifischen Weiterbildung für Anwärter:innen des Facharztstitels Intensivmedizin .....	17
4.1.3. Anforderungen und Gliederung nicht-fachspezifische Weiterbildung für Anwärter:innen eines anderen Facharztstitels .....	19
4.2. Interventionen, Operationen und andere Massnahmen .....	20
4.3. Rotationen in andere Disziplinen.....	21
4.4. Strukturierte theoretische Weiterbildung .....	21
4.5. Strukturierte Weiterbildung extern .....	23
4.6. Kostenübernahme externer Weiterbildungen/Kongresse.....	24
4.7. Bibliothek .....	24
4.8. Forschung .....	24
5. Evaluationen .....	25
5.1. Arbeitsplatzbasierte Assessments.....	25
5.2. Eintrittsgespräch/Verlaufsgespräche.....	25
5.3. Jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis.....	25
6. Bewerbung.....	26
6.1. Allgemeines und Termine .....	26
6.2. Adresse für Bewerbungen .....	26
6.3. Notwendige Unterlagen .....	26
6.4. Selektionskriterien/Anstellungsbedingungen.....	27
6.5. Ablauf des Auswahlverfahrens .....	27
6.6. Anstellungsvertrag .....	27
7. Anhang .....	28

7.1. Anhang 1 POCUS Curriculum ..... 28

# 1. Angaben zur Weiterbildungsstätte

## 1.1. Name der Weiterbildungsstätte, Postadresse, Telefonnummer

### Zentrum für Intensivmedizin

Kantonsspital Winterthur  
Brauerstrasse 15  
Postfach 834  
CH-8401 Winterthur  
[www.ksw.ch](http://www.ksw.ch)

### Sekretariat ZIM

Tel.: +41 52 266 50 10  
Fax: +41 52 266 45 19  
[intensivmedizin@ksw.ch](mailto:intensivmedizin@ksw.ch)

## 1.2. Weiterbildungsstätte anerkannt für

Das Zentrum für Intensivmedizin (ZIM) des Kantonsspital Winterthur ist eine Weiterbildungsstätte für Intensivmedizin der Kategorie A. Die maximal anrechenbare Weiterbildungszeit für Anwärter:innen für den Facharzttitel Intensivmedizin beträgt 36 Monate.

## 1.3. Besondere Merkmale der Weiterbildungsstätte

Das Kantonsspital Winterthur (KSW) gehört zu den zehn grössten Spitälern der Schweiz und befindet sich im Herzen von Winterthur. Das Personal des KSW behandelt jährlich über 240'000 Patientinnen und Patienten – 27'000 davon stationär. Mit 3'800 Mitarbeitenden und 500 Betten stellt das KSW in der Region Winterthur die medizinische Grundversorgung sicher und erbringt zusätzlich Leistungen der spezialisierten Versorgung für die umliegenden Spitäler.

Am KSW werden aus allen medizinischen Bereichen bis auf Herzchirurgie, Transplantationsmedizin und komplexer Verbrennungsmedizin Patienten behandelt. Das interdisziplinäre Zentrum für Intensivmedizin betreut schwer- und schwerstkranke Patienten aus sämtlichen chirurgischen und internistischen Fachdisziplinen des Kantonsspitals Winterthur. Hierunter zählen die Visceralchirurgie, Thoraxchirurgie, Gefässchirurgie, Neurochirurgie, Traumatologie, Urologie, Orthopädie, Gynäkologie, Geburtshilfe, Hand- und Plastische Chirurgie, HNO und Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Allgemeine Inneren Medizin, Akutgeriatrie, Kardiologie, Neurologie, Pneumologie, Gastroenterologie und Hepatologie, Angiologie, Nephrologie, Infektiologie, Endokrinologie, Onkologie, Radioonkologie, Hämatologie, Rheumatologie und interventionelle Radiologie.

Auf dem ZIM stehen 18 interdisziplinäre intensivmedizinische Betten zur Betreuung intensivmedizinischer Patienten aus allen klinischen Bereichen des KSW zur Verfügung. Die ärztliche Betreuung der intensivmedizinischen Patient:innen ist rund um die Uhr durch Fachärzte für Intensivmedizin sowie durch Ärzt:innen in Weiterbildung zum Facharzttitel für Intensivmedizin oder zu einem anderen Facharzttitel sichergestellt. Mindestens ein Kaderarzt (Chefarzt; Leitenden Ärzte:innen und Oberärzte:innen) ist rund um

die Uhr und während des ganzen Jahres am Bett präsent. Der Chefarzt oder einer der leitenden Ärzt:innen steht dem Betrieb zu jeder Zeit als Hintergrunddienst zur Verfügung.

Neben den intensivmedizinischen Patienten werden die am KSW zu behandelnden IMC Patient:innen ebenfalls auf aktuell 6 extra ausgewiesenen Betten der angrenzenden IMC von den Kaderärzt:innen des ZIM betreut.

Sämtliche modernste Monitoring- und Überwachungsmöglichkeiten sind auf dem ZIM vorhanden. Hierzu zählen modernste intensivmedizinische Behandlungskonzepte und die apparative Ausstattung des ZIM (wie hämodynamisches Monitoring, Beatmung, Ultraschalldiagnostik, Bildwandler, Bronchoskopie, Impella, IABP, Nierenersatzverfahren, Plasmapherese, Neuromonitoring, EEG etc.) gewährleistet die Umsetzung der definierten intensivmedizinischen Behandlungskonzepte, welche sich an den aktuellen Richtlinien orientieren. Bei Herz- oder Lungenversagen können die Spezialisten der Herz- und Gefässchirurgie des Universitätsspitals Zürich (USZ) im Zentrum für Intensivmedizin (ZIM) ein Extracorporeal-Life-Support-System (ECLS) implantieren. Anschliessend kann der Patient zur weiteren Behandlung ins USZ verlegt werden. Ab dem 01.01.2024 wird in Zusammenarbeit mit dem USZ ein venovenöses ECLS-Programm am KSW eingeführt, sodass Patienten mit Lungenversagen auch direkt im KSW weiterbehandelt werden können. Das KSW führt zudem alle erforderlichen diagnostischen und therapeutischen Massnahmen bei potenziellen Organspendern vor und nach der Hirntoddiagnostik durch. Es dient als Organ-Entnahmezentrum für Spender, die nach Hirntod (DBD) versterben. Für die Evaluation von Organspendern nach Herztod (DCD) besteht eine Zusammenarbeit mit dem DCA-Netzwerk und dem Universitätsspital Zürich.

#### 1.4. Stationäre Patienten

Im ZIM werden jährlich rund 1000 kritisch kranke Patient:innen (überwiegend Kategorien 1A, 1B, 2 gemäss SGI) mit dem gesamten Spektrum der chirurgischen und internistischen intensivmedizinischen Krankheitsbilder nach modernen intensivmedizinischen Methoden und Konzepten betreut (ausgenommen sind herzchirurgische Patienten, grossflächige Verbrennungen und Organtransplantationen). Hinzu kommen jährlich ca. 1300 interdisziplinäre IMC Patient:innen.

Exemplarisch folgen die Kennzahlen des Jahres 2021:

Kennzahlen ICU 2021		Total
Struktur		
Bauliche Betten (n)		18
Betriebene Betten im Jahresdurchschnitt (n)		14
Bettenauslastung (%)		83.9
Patientenkriterien		
Anzahl Eintritte total (n)		956
Anzahl erbrachter IPS Schichten pro Jahr Total (n)		12857
Patienten mit Beatmung (Anzahl/%)		494 (52%)
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer (in Tagen)		4.19

IPS Mortalität (%)	8.8
NEMS (mean)	360
NEMS Punkte (Summe total)	325'500
SAPS II Mean (Median)	36 (31)
<b>SIG Kategorien</b>	
SIG Kat. 1a (%)	35.3
SIG Kat. 1b (%)	38.7
SIG Kat. 2 (%)	24
SIG Kat. 3 (%)	2.1
<b>Verteilung Diagnosen und Interventionen</b>	
Kardiovaskulär (%)	22
Respiratorisch & HNO (%)	24.9
Gastro-intestinal (%)	16.9
Neurologisch (%)	13
Metabolisch (%)	6.1
Trauma (%)	4.5
Andere (%)	11.2

### 1.5. Weiterbildungsnetz mit anderen Weiterbildungsstätten

Eine vertraglich geregelte Kooperation mit anderen Weiterbildungsstätten besteht nicht. Anwärter:innen für den Facharztstitel in Intensivmedizin werden für den geforderten Wechsel der Weiterbildungsstätte aktiv unterstützt. Hierzu bestehen enge Zusammenarbeit, Ausbildungskooperationen und gut etablierte Kontakte zu universitären und nicht universitären Weiterbildungsstätten in Intensivmedizin.

In der Nord-Ostschweiz werden heute Weiterbildungskandidaten im Rahmen persönlicher Beziehungen zwischen den Leiter:innen der Weiterbildungsstätten weiterempfohlen, es besteht aber kein etabliertes Weiterbildungsnetzwerk. Das Organisations-Komitee der Weiterbildungsveranstaltung Cis Alpinum hat sich zum Ziel gesetzt, die Weiterbildung in der Nord-Ostschweiz zu fördern. Sie unterstützt die Kandidat:innen in Weiterbildung zu Fachärzt:innen Intensivmedizin bei der Planung ihres Weiterbildungs-Curriculums und erleichtert den Leitern der Weiterbildungsstätten die Suche nach geeigneten Kandidaten. Damit fördern und sichern sie den Nachwuchs im Bereich der Intensivmedizin.

Im Grundsatz bilden mehrere von der SIWF für die Weiterbildung anerkannte Intensivstationen das Weiterbildungsnetzwerk Nord-Ostschweiz. Jeder Weiterbildungskandidat erhält die Möglichkeit, das vollständige fachspezifische Curriculum Intensivmedizin gemäss dem Weiterbildungsprogramm zu absolvieren. Das Netzwerk kann durch den Einbezug weiterer anerkannter Weiterbildungsstätten (Innere Medizin, Anästhesiologie, Chirurgie, Pädiatrie) auch die teilweise oder vollständige Erfüllung nicht-fachspezifischer Anforderungen des Weiterbildungsprogramms ermöglichen.

Intern im KSW bietet das ZIM Anwärter:innen zum Facharztstitel Allgemeine Innere Medizin oder Allgemeine Chirurgie oder Anästhesie die Möglichkeit, im Rahmen einer Rotationsstelle eine Einführung in die

Intensivmedizin zu erlangen und somit die Anforderungen der einzelnen Fachgesellschaften zu erfüllen und ggf. so einen Einblick und Einstieg in die Intensivmedizin zu erhalten. Umgekehrt besteht die Möglichkeit einer hausinternen Rotation für ein Fremdjahr Innere Medizin oder Anästhesie. Insbesondere der Erwerb des Doppelfacharztstitel Intensivmedizin/Anästhesie oder Intensivmedizin/Innere Medizin wird am KSW über den engen Austausch der Disziplinen Anästhesie und Allgemeine Innere Medizin gefördert.

Im Rahmen der Weiterbildung wird die enge Zusammenarbeit mit dem Kantonsspital Luzern und dem USZ gepflegt. Hier werden Weiterbildungsressourcen gemeinsam genutzt, beispielsweise durch partiell gemeinsame Weiterbildungen, welche aktuell noch weiter ausgebaut werden.

## 1.6. Weiterbildungsverbund

Das ZIM ist nicht Mitglied eines Weiterbildungsverbundes.

## 1.7. Lose, nicht formalisierte Weiterbildungskooperation mit anderen Institutionen

### 1.7.1. Montagsweiterbildung USZ

Im Rahmen der interdisziplinären Montagsfortbildung besteht am Institut für Intensivmedizin (IFI) des USZ ein Weiterbildungsverbund für theoretische Fortbildungen, welche per Videoschaltung an andere Intensivstationen in der deutschsprachigen Schweiz übertragen werden. Hier nimmt das ZIM montags im Rahmen der Videokonferenz teil. Einzelne Kadermitglieder beteiligen sich an der Vortragsreihe und übernehmen Vorträge im Rahmen dieser Montagsweiterbildungen.

### 1.7.2. BASIC Plus Kurs

Alle intensivmedizinischen Assistenzärzt:innen ohne intensivmedizinische Berufserfahrung werden auf Kosten des Zentrums für Intensivmedizin zu den 4-6-mal pro Jahr stattfindenden dreitägigen Vorbereitungskursen ans USZ geschickt. Hier werden allen Assistenzärzt:innen Grundlagen der intensivmedizinischen Behandlung und dem initialen Management akut lebensbedrohlich erkrankter Patient:innen vermittelt. Ein Selbststudium erfolgt vor dem Kurs. Hierzu erhalten die Teilnehmer ca. 4 Wochen vor Kursbeginn ein Textbuch zur Vorbereitung. Die Grundkenntnisse werden in einem MCQ-Test vor dem Kurs überprüft, das Bestehen ist allerdings nicht Voraussetzung für die Teilnahme. Der dreitägige Kurs besteht aus Vorträgen sowie Workshops und einem erneuten MCQ-Test am Ende des Kurses zur Überprüfung des Lernerfolges.

Diese Kursvorbereitung sollte kurz vor Arbeitsbeginn auf dem ZIM (optimal maximal 3-6 Monate vor Antritt) erfolgen.

### 1.7.3. NICE Network for Intensive Care Education

Die ursprünglichen Kliniken – das Zentrum für Intensivmedizin des Kantonsspitals Luzern, des Kantonsspitals Aarau, des Spitalzentrums Biel und des Kantonsspital Winterthur – haben die Fellow Weiterbildungstage im Rahmen des NICE Netzwerkes initiiert. Mit der Beteiligung weiterer Kliniken im Netzwerk wird die Anzahl der Veranstaltungen steigen, wobei mindestens alle 3 Monate eine stattfindet. Diese Weiterbildungstage richten

sich an fortgeschrittene Weiterbildungsassistenten. Alle drei Monate organisieren die beteiligten Zentren ganztägige Workshops zu verschiedenen Themenschwerpunkten der Intensivmedizin. Diese beinhalten interaktive Präsentationen, Bedside Teachings und Fallbesprechungen, die vom höheren Kader durchgeführt werden.



#### 1.7.4. CIS Alpinum Weiterbildungsnetzwerk

Das Zentrum für Intensivmedizin ist im Organisationskomitee des CIS Alpinum vertreten. Im Rahmen eines überregionalen Symposiums findet drei Mal pro Jahr ein Symposium zu einem intensivmedizinischen Schwerpunkt statt.

### 1.8. Anzahl Stellen für Ärzt:innen in Weiterbildung (Arbeitspensum von mind. 50%)

Am Zentrum für Intensivmedizin stehen insgesamt 13 Stellen für Assistenzärzt:innen in Weiterbildung zur Verfügung (Stand 01/2023).

#### *Fachspezifische Stellen*

Insgesamt sind 6 FTE für Kandidat:innen in Weiterbildung zum Facharzt für Intensivmedizin vorgesehen. Diese Stellen werden für mindestens 1 Jahr und für maximal 3 Jahre besetzt.

#### *Nicht-fachspezifische Stellen*

Die weiteren 7 FTE stehen Assistenzärzt:innen des KSW aus den Fachdisziplinen der Anästhesie (2 FTE), der Chirurgie (1 FTE) und der Inneren Medizin (4 FTE) zur Verfügung. Die Auswahl interessierter Assistenzärzt:innen aus diesen Fachdisziplinen erfolgt in Kooperation der personalverantwortlichen Leitenden Ärzt:innen der jeweiligen Fachdisziplin und der personalverantwortlichen Leitenden Ärzt:in des ZIM. Die Rotationen für die Anästhesie und Inneren Medizin dauern 6 Monate, die Rotation der Assistenzärzt:innen aus der Chirurgie dauert 3 Monate.

#### **Forschungsstellen**

Aktuell bestehen keine Forschungsstellen.



## 2. Ärzt:innen Team des ZIM

### 2.1. Ärztlicher Leiter der WBS

Name: PD Dr. med. Philipp Karl Bühler  
Funktion: Chefarzt und Zentrumsleiter  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Anästhesiologie  
Email: philipp.buehler@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 100%

### 2.2. Stellvertreter des Leiters

Die Stellvertretung des Leiters erfolgt durch die leitenden Ärzt:innen des ZIM in Abwesenheit des Zentrumsleiters.

Folgende Leitende Ärzt:innen sind am ZIM beschäftigt.

Name: Dr. med. Martina Jäggi  
Funktion: Leitung IMC, Leitende Ärztin ZIM  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Allgemeine Innere Medizin  
Email: martina.jaeggi@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 90%

Name: Manuel Zimmermann  
Funktion: Leitender Arzt ZIM  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Allgemeine Innere Medizin  
Email: manuel.zimmermann@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 100%

Name: Dr. med. Mario Keller  
Funktion: Leitender Arzt ZIM  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Allgemeine Innere Medizin  
Email: mario.keller@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 100%

Name: Dr. med. Christian Schandl  
Funktion: Leitender Arzt ZIM  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Allgemeine Innere Medizin  
Email: christian.schandl@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 100%

Name: Dr. med. Stefan Christ  
Funktion: Leitender Arzt ZIM, Stellv. Leiter IMC  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Anästhesiologie, Allgemeine Innere Medizin  
Email: stefan.christ@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 90%

### 2.3. Ärztliche Leitung der IMC

Name: Dr. med. Martina Jäggi  
Funktion: Leitung IMC, Leitende Ärztin ZIM  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Allgemeine Innere Medizin  
Email: martina.jaeggi@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 90%

### 2.4. Koordinator der Weiterbildung

Name: Dr. med. Christian Schandl  
Funktion: Leitender Arzt ZIM  
Facharzttitel: Intensivmedizin, Allgemeine Innere Medizin  
Email: christian.schandl@ksw.ch  
Beschäftigungsgrad: 100%

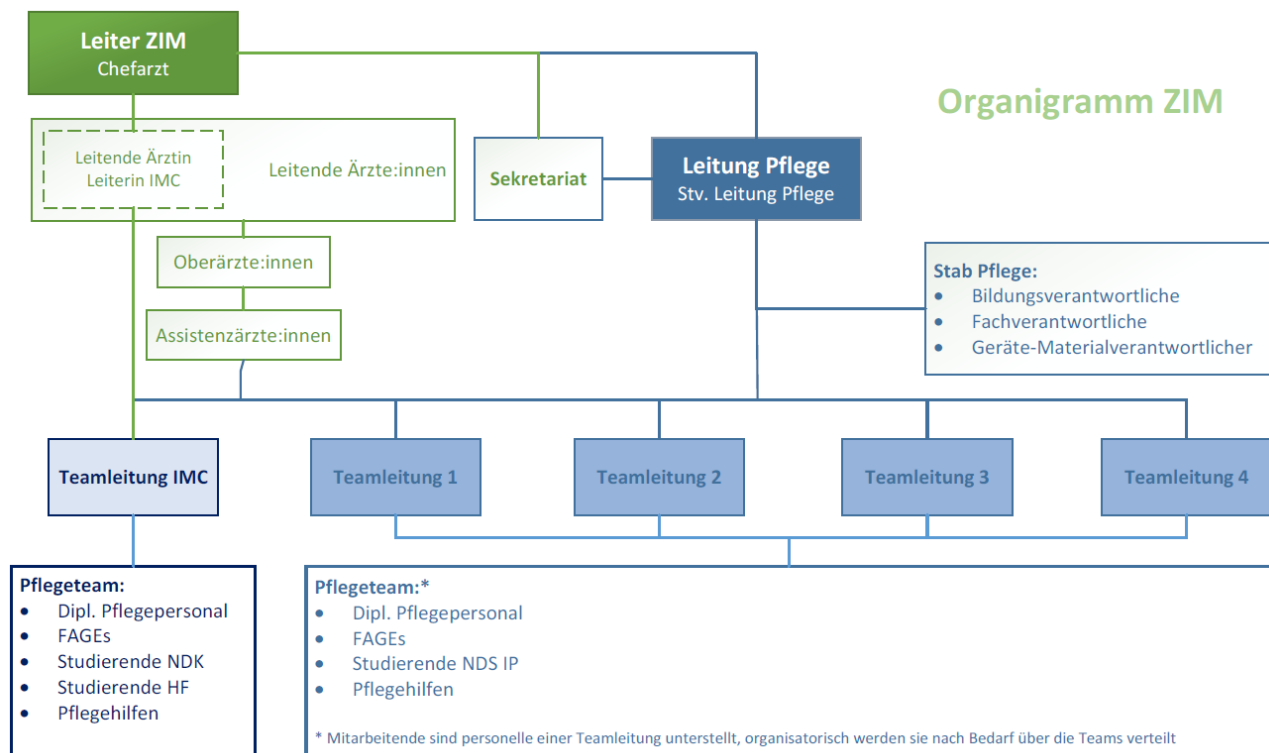
### 2.5. Andere an der ärztlichen Weiterbildung beteiligte Kaderärzt:innen

Die Oberärzt:innen des ZIM verfügen über einen Facharzttitel in Intensivmedizin FMH. Sie sind sowohl in die ärztliche als auch in die pflegerische Aus-, Weiter- und Fortbildung eingebunden. Jedem Assistenzarzt oder Assistenzärztin wird eine Oberärzt:in oder eine Leitende Ärzt:in als Tutor zugeteilt. Der:die zugewiesene Tutor:in ist für die zugeteilten Assistenzärzt:innen der:die persönliche Ansprechpartner:in bei Fragen wie auch bei Konflikten. Weiter erfolgen Geräteeinweisungen im Rahmen der Einführung durch die geräteverantwortlichen Pflegefachpersonen/Berufsbildner:innen.

### 2.6. Verhältnis Weiterzubildende zu Lehrärzten (je zu 100%)

Aktuell stehen für die 13 Weiterbildungsstellen (1300%) am Institut für Intensivmedizin 11 Weiterbildner:innen mit insgesamt 970 Stellenprozenten zur Verfügung. Das ergibt ein Verhältnis von 1.3 Weiterzubildende pro Weiterbildner:in.

## 2.7. Organigramm



### 3. Einführung bei Stellenantritt

#### 3.1. Persönliche Begleitung (Tutorat)

Zu Beginn der Weiterbildungszeit auf dem ZIM wird jedem:jeder Weiterzubildenden ein/e Tutor:in zugeteilt. Innerhalb der ersten zwei Wochen findet zwischen den Assistenzärzt:innen und dem/der Tutor:in ein Einführungsgespräch statt. Darin wird die Erfahrung und die bisherige Weiterbildung erfasst und mit dem:der Weiterzubildenden ein Weiterbildungsvertrag verfasst. Dieser beinhaltet den angestrebten Facharztstitel, den Weiterbildungsstand, die spezifischen Weiterbildungsbedürfnisse sowie die Lernziele für die Zeit am ZIM. Die im Weiterbildungsvertrags festgelegten Lernziele werden in elektronischer Form sämtlichen Weiterbildnern zugestellt. Bei Bedarf werden Assistenzärzt:innen im Rahmen des Erstgespräches durch Tutor:innen mit dem e-logbuch vertraut gemacht.

Die Einführung der neuen Assistenzärzt:innen erfolgt wie folgt:

Der erste Arbeitstag für alle neu ins Kantonsspital Winterthur eintretenden Weiterzubildenden ist der offizielle Einführungstag des Kantonsspitals Winterthur. Die Einführung auf dem Zentrum für Intensivmedizin dauert in der Regel 5 Tage. Bei bereits im Hause tätigen Assistent:innen kann die Einführung auf 3 Tage verkürzt werden. Während dieser Zeit werden die neuen Assistent:innen zusätzlich im Dienstplan eingeteilt und sind noch nicht für die Betreuung der Patient:innen zuständig. Die Einarbeitung erfolgt strukturiert anhand einer Checkliste. Behandelt werden dabei folgende Themen:

Thema	Verantwortlich
Begrüssung, Organisation ZIM, Dienstpläne, System Ferien-, Frei- und Kongresswünsche, Arbeitszeiterfassung, SOP	Chefarzt, Leitenden Ärzt:innen
Administratives (Sekretariat inklusive Fax- und Kopiergerät, Schlüssel, Telefon, Büro, Intranet )	Sekretariat
Führung ZIM (bei von extern eingetretenen Assistenten inklusive Notfallstation, interventionelle Radiologie, invasive Kardiologie, Rapport- und Weiterbildungsräume), Visitenkonzept, Verordnungen	Oberärzt:innen
Einführung von Seiten der Pflege	Pflegedienstleitung ZIM
KG-Führung (Phoenix; öffnen einer Patientenakte, Verlaufseinträge, Verlegungs- und Austrittsberichte, Arzneimittelverordnungen für die Bettenstationen), MDSi	Phoenix Einführung Haus QCare Einführung und KG Führung ZIM erfolgt durch Leitende Ärzt:innen und Oberärzt:innen
Bettplatz mit Monitoring, Einführung Beatmung	Berufsbildner:in ZIM

Ab dem dritten Tag werden die Assistent:innen in die klinische Arbeit auf dem ZIM eingeführt, indem sie einer/m bereits für den Dienst eingeteilten Assistent:in begleiten. Ab dem sechsten Arbeitstag sind die neuen Assistent:innen zuständig für die Betreuung der Patient:innen. Ein/e Kaderärzt:in Intensivmedizin ist während 24 Stunden 7 Tage pro Woche auf der Intensivstation anwesend.

### 3.2. Notfalldienst/Bereitschaftsdienst

Das Dienstmodell der Ärzt:innen in Weiterbildung beruht auf einem Dreischichtbetrieb in der Zeit von Montag bis Freitag und einen Zweischichtbetrieb am Wochenende. Grundlagen für die Arbeitszeiten sind die kantonalen Richtlinien sowie das eidgenössische Arbeitsgesetz. Arbeitsbeginn und Arbeitsende werden gemäss Vorgaben des KSW mittels digitaler Zeiterfassung dokumentiert. Die Organisation des Dienstbetriebes auf dem ZIM gliedert sich für die Assistenzärzt:innen wie folgt:

#### *3-Schichtsystem (Montag bis Freitag)*

Frühdienst: 07.15 – 17.15 Uhr

Spätdienst 14.45 – 23.15 Uhr

Nachtdienst 22.30 – 08.30 Uhr

#### *2-Schichtsystem (Samstag und Sonntag)*

Tagdienst 07.30 – 20.30 Uhr

Nachtdienst 20.00 – 08.00 Uhr

#### Arbeitszeiten und Ferienreglement

Die Arbeitszeiten und Ferien sind im Arbeitszeit- und Ferienreglement des Kantonsspital Winterthur (KSW) ausführlich geregelt und können beim HR bei Bedarf eingesehen werden.

#### Pausenregelungen

Die tägliche Arbeitszeit ist durch Pausen von folgender Mindestdauer zu unterbrechen:

- Ab 5½ Std. Arbeitszeit muss eine Pause von 15 Minuten eingehalten werden (wird durch die bezahlte Pause abgedeckt).
- Ab 6 Std. Arbeitszeit muss eine Pause von ½ Std. eingeplant werden (nicht bezahlte Pause).
- Ab 9 Std. Arbeitszeit muss 1 Std. Pause eingehalten werden. Diese kann sich aufteilen auf ¼ Std., ½ Std., ¼ Std.

Diese Pausen sollten außerhalb des direkten Arbeitsplatzes eingenommen werden. Im Rahmen des Nachtdienstes zählen sämtliche Pausen zur bezahlten Arbeitszeit.

Bei Nachtarbeit am Wochenende gibt es besondere Regelungen: Es wird über einen 12-Stunden-Zeitraum verteilt, wobei nur 10 Stunden davon effektive Arbeitszeit sind. Nach diesen 12 Stunden muss eine Ruhezeit von mindestens 12 Stunden gewährleistet sein. Während dieser Arbeitszeit gibt es eine Ruhegelegenheit, und es darf lediglich bis zu 8 Stunden effektiv gearbeitet werden. Dennoch werden alle 12 Stunden als Arbeitszeit angesehen.

#### *Betreuung während der Arbeitszeit*

Im Früh-, Tag- und Spätdienst sind 3 Assistenzärzt:innen pro Schicht, im Nachtdienst 1 Assistenzärzt:in pro Schicht eingeplant. Im Rahmen der Erweiterung der Bettenkapazitäten wird ein 2. Nachtdienst Assistenzärzt:in geplant. Im Zentrum für Intensivmedizin (ZIM) steht kontinuierlich während 24 Stunden täglich ein/e

Fachärzt:in Intensivmedizin für Supervision und Weiterbildung zur Verfügung. Zusätzlich gewährleisten der/die Chefärzt:in und Leitende Ärzt:innen während dem ganzen Jahr einen Hintergrunddienst (24h / 7d).

#### *Bürotage zur Fort- und Weiterbildung*

Bürotage werden regelmässig zugeteilt, um pendente Arbeiten aufzuarbeiten, sich weiterzubilden und Vorträge vorzubereiten. Die Bürotage werden primär an Anwärt:innen für den Titel Intensivmedizin verteilt. Weiterzubildende im Büro können jederzeit für einen Einsatz im ZIM abgerufen werden. Pro Jahr stehen jedem/r Assistent:in 5 Tage für den Besuch von externen Weiterbildungsveranstaltungen zur Verfügung

#### *Ferientage*

Am KSW stehen Assistenzärzt:innen insgesamt 25 Ferientage zur Verfügung. Ferientage sind in der Regel pro rata temporis zu beziehen..

### **3.3. Administration**

Für die Einführung in die administrativen Aufgaben der Intensivstation sind die zuständigen Oberärzt:innen, erfahrene Assistenzärzt:innen und das Sekretariat zuständig. Ebenso findet durch die Pflegeleitung der Intensivstation eine Einführung in die Administration von Seiten der Pflege statt.

### **3.4. Qualitätssicherungsmassnahmen und Patientensicherheit**

- Es besteht ein webbasiertes, spitalweit einheitliches Critical Incidence Reporting System (CIRS). Die gemeldeten Ereignisse werden durch die Meldekreisverantwortlichen zeitnah bewertet und im Ärzte- und Pflegeteam besprochen.
- Einmal pro Woche findet eine klinisch-pathologische Konferenz statt, in welcher alle verstorbenen und autopsierten Patient:innen vorgestellt werden.
- Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M & M) finden bei Bedarf zusätzlich statt. Diese können durch die Mitarbeiter:innen veranlasst werden und werden über das Sekretariat organisiert.
- Zweimal wöchentlich (montags und donnerstags) findet die fachspezifische infektiologische Visite mit den Kolleg:innen der Infektiologie statt.
- Tägliche (Montag bis Donnerstag) Präsentation der radiologischen Untersuchungen.
- Kontrolle der durch den/die Assistent:in ausgefüllten elektronischen Verordnungen durch den/die zuständigen Kaderärzt:innen.
- Zum Monitoring der Prozess- und Ergebnisqualität sowie zur Steuerung des Ressourceneinsatzes wird am ZIM ein detailliertes quartalsbasiertes Reporting-/Controlling System etabliert.
- Verantwortliche Leitende:r Ärzt:in klinische Ethik.

### **3.5. Klinikspezifische Richtlinien, Handlungsanweisungen, Informationsressourcen**

Die ZIM spezifischen Richtlinien, Behandlungsstandards/ Standard Operation Procedures (SOP), Handlungsanweisungen, Checklisten und Geräteanleitungen und sonstige relevante Informationen sind in einem Intranet basierten, elektronischen Dokumentenverwaltungssystem verfügbar (ZIMNET). Alle Mitarbeitenden des ZIM haben uneingeschränkten Zugang zu den Dokumenten. Weitere Richtlinien und Weisungen können auf dem Intranet des Kantonsspitals Winterthur abgerufen werden.

Den Assistenzärzt:innen stehen online Wissensdatenbanken (z.B. Up-to-Date, Antibiotic Stewardship, etc.) zur Verfügung. Via online Bibliothek im Intranet des KSW haben die Ärzt:innen in Weiterbildung Zugang zu intensivmedizinischen und anderen Journals. Ebenfalls haben Assistenzärzt:innen Zugang zu Pubmed und die darin angebotenen Artikel via Anbindung an den Account der Universität Zürich.

## 4. Weiterbildungsinhalt

### 4.1. Lerninhalte und Gliederung

#### 4.1.1. Lerninhalte

Auf dem ZIM stehen insgesamt 13 Weiterbildungsstellen zur Verfügung. Ziel ist es, den Weiterzubildenden zum:r Fachärzt:in Intensivmedizin sowie den Assistent:innen in Weiterbildung zu einem anderen Facharzttitel eine umfassende und optimale Ausbildung zu bieten unter Gewährleistung der Patientensicherheit.

Das Konzept der Weiterbildung beruht auf dem durch die Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin vorgegebenem kompetenzbasierten Curriculum. Es lehnt an die international bestehenden Weiterbildungsgrundlagen CanMEDS Framework, CoBaTrICE (Competency-Based Training in Intensive Care Medicine in Europe) an. Da die CanMEDS-Rollen im klinischen Alltag nicht einfach als solche zu beurteilen sind, sollen zur Unterstützung der Evaluation der Weiterbildung neu in den nächsten Jahren im Rahmen eines Pilotprojektes vermehrt zusätzlich sogenannte ePA (Entrustable Professional Activities) in der Weiterbildung für Intensivmedizin implementiert werden.

Die zu erreichenden Kompetenzen definieren sich gemäss dem Canadian Medical Directives for Specialists (Abbildung 1):

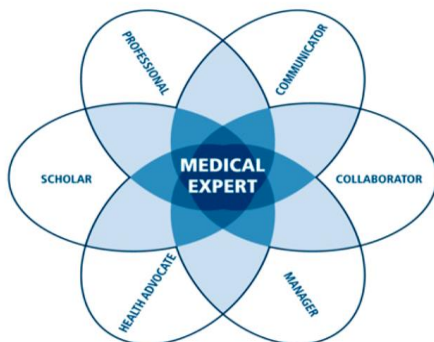


Abbildung 1: The CanMed Roles Framework

Im Mittelpunkt steht die Kompetenz als *Medizinischer Expert:in*. Sie integriert überlappend alle anderen Kernkompetenzen und beinhaltet das medizinische Wissen, klinische Fertigkeiten und professionelle Einstellungen, um eine optimale patientenzentrierte Behandlung durchführen zu können.

Die Kompetenz als *Kommunikator:in* ermöglicht es dem/der Ärzt:in, eine Beziehung zu seinen Patient:innen, dessen Angehörigen, dem Behandlungsteam und anderen Beteiligten aufzubauen und empathisch und in verständlicher Sprache Diagnose, Abklärungs- und Therapieschritte sowie den möglichen Krankheitsverlauf aufzuzeigen.



Die Kompetenz als *Mitarbeitende:r* ermöglicht es dem/der Ärzt:in, effektiv in einem Team zu arbeiten.

Als *Manager:in* geht der/die Ärzt:in mit den vorhandenen Ressourcen optimal um im Sinne einer effektiven und effizienten Behandlung und einer Weiterentwicklung des Gesundheitssystems.

Als *Gesundheitsförderer* setzt sich der/die Ärzt:in für die Gesundheit und das Wohlergehen des/der einzelnen Patient:in, wie auch der gesamten Gesellschaft ein.

Als *Gelehrter/e* ist der/die Ärzt:in bereit, lebenslang zu lernen und neues medizinisches Wissen zu erarbeiten, zu verbreiten oder anzuwenden.

Als *Berufsrepräsentant:in* verpflichtet sich der/die Ärzt:in, sich ethisch, adäquat, integer und altruistisch zu verhalten, zum Wohle des:r individuellen Patient:in, wie auch der Gesellschaft.

#### 4.1.2. Gliederung der fachspezifischen Weiterbildung für Anwärter:innen des Facharztstitels Intensivmedizin

Das Weiterbildungsprogramm Intensivmedizin empfiehlt den Beginn der fachspezifischen Ausbildung frühestens nach je 12 Monaten Weiterbildung in Innerer Medizin und Anästhesie. Die fachspezifische Weiterbildung dauert im Minimum 2 ½ und im Maximum 4 Jahre. Die Intensivstation muss einmalig für eine Zeitdauer von mindestens 12 Monaten gewechselt werden. Die Verantwortung für diesen Wechsel liegt bei den Assistenzärzt:innen. Auf Wunsch sind jeweilige Tutor:innen, der Weiterbildungskoordinator oder der/die Leiter:in der Weiterbildungsstätte bei der Planung des Curriculums und des damit verbundenen Stellenwechsels behilflich. Der Erfahrungsstand der Assistenzärzt:innen variiert bei Stellenantritt. Im Rahmen des Eintrittsgesprächs werden sie durch die Tutor:innen anhand des ausgefüllten Lernzielkatalogs / des Logbuchs (siehe Anhang 2) in eine der folgenden vier Weiterbildungsphasen eingeteilt:

- Weiterbildungsphase 1: Zu erreichen in der Regel bis zum 6. Weiterbildungsmonat  
Inhalt der Weiterbildung: Einführung in die Intensivmedizin
- Weiterbildungsphase 2: Zu erreichen in der Regel bis zum 12. Weiterbildungsmonat  
Inhalt der Weiterbildung: Grundkenntnisse der Intensivmedizin. Behandlung einfacher intensivmedizinischer Fälle, wie zum Beispiel das Versagen eines einzelnen Organs.
- Weiterbildungsphase 3: Zu erreichen in der Regel bis zum 24. Weiterbildungsmonat  
Inhalt der Weiterbildung: Fortgeschrittene Intensivmedizin. Behandlung komplexer intensivmedizinischer Fälle, wie zum Beispiel ein multiples Organversagen.

- Weiterbildungsphase 4: Zu erreichen in der Regel bis zum 48. Weiterbildungsmonat  
Inhalt der Weiterbildung: Vertiefte Weiterbildung in Intensivmedizin. Behandlung besonders schwieriger und komplexer Erkrankungen und Anwendung anspruchsvoller technischer Hilfsmittel. Einführung in die Leitung einer Intensivstation.

Die Weiterbildungsphasen sind mit Erreichen der jeweiligen Kompetenzen gemäss CanMEDS-Rollen (vergleiche Abschnitt 5.1) erfüllt. Hiermit wird das Ziel verfolgt, dass neben der reinen Wissensvermittlung die genannten ärztlichen Kompetenzen erlernt werden.

Im Lernzielkatalog - Logbuch Zentrum für Intensivmedizin (siehe Anhang 2) ist eine vollständige Liste aller Lerninhalte, unterteilt in medizinische Wissensinhalte, manuelle Fähigkeiten, Kenntnisse der Supportiv- und Monitorsysteme und professionelles Verhalten, aufgeführt, welche am Zentrum für Intensivmedizin angeboten werden. Diese richten sich nach den definierten Kompetenzen gemäss den Lernzielen des Logbuches der SGI und des SIWF.

Für alle Lernziele können gemäss dem Prinzip der Miller'schen Pyramide (Abbildung 2) folgende 4 Kompetenzstufen erarbeitet werden:



Abbildung 2: Miller'sche Pyramide der klinischen Kompetenzen

Erläuterung zu den einzelnen Stufen:

- In der Stufe 1 („Weiss was ist“) erwirbt der/die Assistent:in durch Beobachtung/Erklärung die theoretischen Grundlagen.
- In Stufe 2 („Weiss wie“) führt der/die Assistent:in die Fertigkeiten unter Supervision durch.
- In Stufe 3 („Zeigt wie“) handelt der/die Assistent:in fachgerecht, routiniert und professionell ohne Supervision.
- In Stufe 4 („Tut“) übernimmt der/die Assistent:in die Supervision von Weiterzubildenden der Stufen 1 und 2.

Im Rahmen der definierten Entrustable Professional Activities (ePA`s) sollen die verschiedenen Stufen der Selbstständigkeit neu in 5 unterschiedlichen Level evaluiert werden:

- Level 1: darf nur beobachten (is only allowed to observe)
- Level 2: kann unter direkter Supervision arbeiten: Supervisor ist im Raum anwesend (is allowed to act under direct supervision (proactive, close supervision, supervisor in the room)
- Level 3: kann unter indirekter Supervision arbeiten: Supervisor innerhalb Minuten vorhanden, falls Hilfe angefordert wird. (is allowed to act under indirect supervision (reactive, on-demand supervision, trainee has to ask for help, supervisor readily available (within seconds or minutes)
- Level 4: kann unter entfernter Supervision arbeiten: Supervisor innert 30 Minuten vorhanden (is allowed to act under distant supervision (reactive supervision but supervisor only available within 20-30min or on the phone or post-hoc)
- Level 5: kann andere supervidieren. (is allowed to supervise others)

Zusammen mit dem/r jeweils zuständigen Tutor:in erfolgt im Rahmen des Erstgesprächs die Sichtung des durch den/die Assistent:in vorausgefüllten Lernzielkatalogs – Logbuchs, welches ihm/ihr bei Stellenantritt ausgehändigt wurde. Der:die Weiterzubildende fügt bezüglich aller am Zentrum für Intensivmedizin angebotenen Lerninhalte seine aktuell vorhandene Kompetenzstufe gemäss der Miller'schen Pyramide ein. Im Lernzielkatalog – Logbuch sind die zu erreichenden Ziele bezüglich Kompetenzstufen für alle Lerninhalte der Weiterbildungsphasen 1-2 und 3-4 farblich hinterlegt, so dass sich der/die Assistent:in an den vorgegebenen Zielen orientieren kann. Auf Grund dieser Bestandsaufnahme werden die individuellen Weiterbildungsziele im Weiterbildungsvertrag (siehe Anhang 1) festgelegt und sowohl vom/n Tutor:in, wie auch vom/n der Assistent:in unterschrieben.

#### *4.1.3. Anforderungen und Gliederung nicht-fachspezifische Weiterbildung für Anwärter:innen eines anderen Facharztstitels*

Die Anforderungen an Assistenzärzt:innen für eine Rotationsstelle auf dem ZIM sind wie folgt:

- Mindestens 18 Monate Vorerfahrung im eigenen Fachbereich Anästhesiologie, Allgemeine Innere Medizin oder Chirurgie, optimal fortgeschrittene Weiterbildung oder kurz vor der Facharztstufe eigenen Fachbereich
- Ziel: Facharztstitel, welcher eine IPS Rotation für das Curriculum voraussetzt oder der geplante Antritt einer Oberärzt:in - Stelle im KSW oder einem anderen Spital
- Interesse an der Intensivmedizin und der Behandlung komplexer Krankheitsbilder
- Bereitschaft, in einem 3-Schichtsystem Dienste zu leisten

Bei Stellenantritt auf dem ZIM sind diese Assistenzärzt:innen in aller Regel in der Weiterbildungsphase 1-2. Analog zu den Assistent:innen, welche eine Stelle zur Facharztausbildung Intensivmedizin belegen, füllen die Rotationsassistent:innen zu Beginn der Anstellung ihren Lernzielkatalog / ihr Logbuch aus und besprechen mit dem/r zugeteilten Tutor:in die Weiterbildungsziele. Diese werden im Rahmen des Erstgesprächs im Weiterbildungsvertrag festgehalten. Letzterer wird von beiden Seiten unterzeichnet. Entsprechend ihres Weiterbildungsstandes erfolgt die Weiterbildung analog zu den bereits erworbenen Fähigkeiten im Sinne einer fachspezifischen Weiterbildung in Intensivmedizin. Die Rotationen gewährleisten einen Kompetenzzuwachs in medizinischer und chirurgischer Intensivmedizin.

## 4.2. Interventionen, Operationen und andere Massnahmen

Das Teaching und die Durchführung von Interventionen, Operationen und andere Massnahmen liegt bei den supervisierenden Ober-, Leitenden- oder Chefärzt:innen. Die Beurteilung erfolgt im Rahmen der durchgeführten arbeitsplatz-basierten Assessments (AbA`s). Neu sollen zur Durchführung ePA`s (Entrustable Professional Activities) in die Weiterbildung für Intensivmedizin implementiert werden. Diese ermöglichen die kontinuierliche Evaluation der Stufen der Selbstständigkeit in 5 unterschiedlichen Level.

Die Assistenzärzt:innen des ZIM führen nach Möglichkeit sämtliche im Lernzielkatalog für Intensivmedizin aufgeführte invasive Eingriffe durch. Am ZIM als Weiterbildungsstelle der Kategorie A können alle gängigen intensivmedizinischer Interventionen erlernt werden:

- Zentralvenöser Katheter
- Arterieller Katheter
- Pulmonalkatheter/Picco Katheter
- Provisorischer Schrittmachereinlagen/transkutanes Pacing
- Lumbalpunktion
- Aszitespunktion
- Pleuraergusspunktion/Thoraxdrainagen
- Perikardpunktion
- Dilatative perkutane Tracheotomie
- Endotracheale Intubation
- Bronchoskopie/BAL
- Transpulmonale Druckmessung mittels Ösophaguskatheter
- Kurznarkosen (zum Beispiel bei Elektrokonversion)
- Fokussierte fachspezifische Ultraschalluntersuchungen
- Kardiopulmonale Reanimationen (CPR)

### 4.3. Rotationen in andere Disziplinen

Im Rahmen des hausinternen Austausches werden analog zu den intensivmedizinischen Rotationen auch Rotationen auf die Anästhesiologie und die allgemeine Innere Medizin am KSW organisiert. Diese werden in Rahmen der individuellen Laufbahnberatung durch den/die Tutor:in evaluiert und bei Bedarf durch die ZIM Leitung organisiert.

### 4.4. Strukturierte theoretische Weiterbildung

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht zu den regelmässig stattfindenden Weiterbildungsveranstaltungen des ZIM:

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
07:30 – 08:00 Übergabevisite	07:30 – 08:00 Übergabevisite	07:30 – 08:00 Übergabevisite	07:30 – 08:00 Übergabevisite	07:30 – 08:00 Übergabevisite	07:30 – 08:00 Übergabevisite	07:30 – 08:00 Übergabevisite
	08:00 – 08:45 IPS Curriculum Fortbildung	07:55 – 08:35 AA-Fortbildung Medizin Aula	08:00 – 08:30 Journal Club			
09:00 – 11:00 ZIM Visite	09:00 – 11:00 ZIM Visite	09:00 – 11:00 ZIM Visite	09:00 – 11:00 ZIM Visite	09:00 – 11:00 ZIM Visite	09:30 – 09:45 Chirurgenvisite	09:30 – 09:45 Chirurgenvisite
11:00 – 11:30 Röntgenrapport	11:00 – 11:30 Röntgenrapport	11:00 – 11:30 Röntgenrapport	11:00 – 11:30 Röntgenrapport			
	11:30 – 12:15 Pathologie Fallvorstellung					
11:30 – 12:15 Mittagsrunde (Kader)	11:30 – 12:15 Mittagsrunde (Kader)	11:30 – 12:15 Mittagsrunde (Kader)	11:30 – 12:15 Mittagsrunde (Kader)	11:30 – 12:15 Mittagsrunde (Kader)		
Virtuelle USZ FB 13:15 – 14:15						
14:00 – 14:30 Infektiologie-Visite		13:15 – 13:45 Sozialrapport (OA)	13:30 – 14:00 Infektiologie-Visite			
15:45 – 16:00 Nachmittagsrapport	15:45 – 16:00 Nachmittagsrapport	15:45 – 16:00 Nachmittagsrapport	15:45 – 16:00 Nachmittagsrapport	15:45 – 16:00 Nachmittagsrapport		
		16:00 – 16:30 Bedside-Sonographie		16:00 – 16:30 Bedside-Sonographie		
					20:00 – 20:30 Nachtrapport	20:00 – 20:30 Nachtrapport
22:30 – 23:00 Nachtrapport	22:30 – 23:00 Nachtrapport	22:30 – 23:00 Nachtrapport	22:30 – 23:00 Nachtrapport	22:30 – 23:00 Nachtrapport		

Die Felder in Grün kennzeichnen Weiterbildungen, die täglich oder wöchentlich abgehalten werden. Während der Sommerferien pausieren diese Fortbildungen. Weiter unten im Text finden sie Erläuterungen der Weiterbildungen, welche mehrmals im Jahr als halbtägige oder ganztägige Veranstaltungen organisiert werden. Hierzu zählen die mehrmals im Jahr stattfindende NICE Network for Intensive Care Education Fortbildung, das Cis-Alpinum, Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M & M) und das 3x pro Jahr stattfindende interdisziplinäre Simulationstraining (2 tágig).

#### Tägliche oder wöchentliche Weiterbildungen:

##### Übergabevisiten

Die Übergabevisiten dienen der strukturierten Fallübergabe am Morgen-, Nachmittags- und Nachtdiensttrapport. Hier werden die Assistent:innen in der strukturierten Übergabe von komplexen intensivmedizinischen Patient:innen geschult. Die Übergabevisiten finden 3x/Tag wochentags statt. Am Wochenende findet die Übergabevisite 2x/Tag statt.

##### Bedside Teaching im Rahmen der ZIM Visiten

Im Rahmen der täglichen Visite findet ein bedside teaching durch die betreuenden Oberärzt:innen oder leitenden Ärzt:innen statt. Die supervisierte Visite findet täglich statt.

### *Röntgenrapport*

Im Rahmen des Röntgenrapports werden die angemeldeten Röntgenbilder, Computertomographien und Magnetresonanztomographien durch eine/n Fachärzt:in für Radiologie/Neuroradiologie präsentiert und den Assistenzärzt:innen erklärt. Assistenzärzt:innen erlernen die Interpretation von radiologischen Untersuchungen und haben die Möglichkeit den Fachärzt:innen für Radiologie Fragen zu stellen. Der Röntgenrapport findet montags bis donnerstags jeweils von 11:00 bis 11:30 Uhr statt.

### *Infektiologievisite*

Im Rahmen einer Lehrvisite für Assistenzärzte am KSW werden wichtige Erreger und ihre klinische Relevanz vorgestellt. Dabei wird nicht nur auf die spezifischen Therapieansätze eingegangen, sondern auch auf die verschiedenen Resistenzmuster. Diese Weiterbildung ermöglicht es den jungen Mediziner:innen, ein fundiertes Verständnis für die Behandlung von Infektionen zu entwickeln und die Therapieentscheidungen basierend auf aktuellen Erkenntnissen zu treffen. Die Infektiologievisite findet montags nach der Montagsfortbildung des USZ von 14:00 bis 14:30 Uhr und donnerstags von 13:30 bis 14:00 Uhr statt.

### *IPS Curriculum Fortbildung*

Im Rahmen der IPS Curriculum Fortbildung wird ein Fachvortrag Intensivmedizin durch die Kaderärzt:innen Intensivmedizin gehalten. Diese Fortbildung findet immer dienstags von 08:00 bis 08:45 Uhr statt. Jeder Fachassistent/Fachassistentin hält bei einem 100% Pensum 1x/Jahr einen Fachvortrag. Zur Vorbereitung dieses Vortrages wird den Fachassistent:innen ausreichend Vorbereitungszeit im Sinne von Bürotagen eingeräumt. Die Fachvorträge werden durch den Tutor:in begleitet.

### *AA Fortbildung Innere Medizin*

Die Intensivmedizin beteiligt sich an der Fortbildung Innere Medizin. Hier werden im Rahmen von Fachvorträgen internistische Krankheitsbilder vorgestellt. Den Assistenzärzt:innen der Intensivmedizin wird hier die Teilnahme ermöglicht. Diese Fortbildung findet mittwochs von 08:00 bis 08:45 Uhr statt.

### *Bedside-Sonographie (POCUS)*

Durch die Kaderärzt:innen ZIM werden am Patientenbett die Durchführung der unterschiedlichen Point of Care- Ultraschalluntersuchungen (POCUS) unterrichtet und anschliessend im Rahmen eines "hands-on" Workshop vertieft. Diese strukturierte Weiterbildung findet jeweils mittwochs und freitags von 16:00 bis 16:30 Uhr statt. Das Curriculum des POCUS kann dem Anhang 1 entnommen werden.

### *Journal Club*

Ziel des Journal Clubs ist die Vorstellung eines aktuellen intensivmedizinischen Papers. Jeweils 1 Woche vor dem Donnerstagstermin schickt der/die Assistenzarzt/Assistenzärztin ein ausgewähltes aktuelles Paper mit einem intensivmedizinischen Bezug allen Ärzt:innen des ZIM zu. Die Moderation des Journal Clubs übernimmt der Hauptverantwortliche des Journal Clubs oder eine von ihm delegierte Person. Die Vorstellung des Papers erfolgt durch die Assistenzärzt:innen. Im Anschluss erfolgt eine Bewertung und eine Fachdiskussion mit Einordnung der Relevanz dieses Papers.

### *Pathologie Fallvorstellung*

Einmal pro Woche dienstags von 11:30 bis 12:15 Uhr findet eine klinisch-pathologische Konferenz statt, in welcher alle verstorbenen und autopsierten Patient:innen vorgestellt werden. Das ZIM nimmt an dieser Veranstaltung teil.

### *Montagsweiterbildung USZ*

Die Montagsweiterbildung ist eine interdisziplinäre Weiterbildung mit Expert:innen der Intensivmedizin. Im Rahmen der interdisziplinären Montagsfortbildung besteht am IFI des USZ ein Weiterbildungsverbund für theoretische Fortbildungen, welche per Videoschaltung an andere Intensivstationen in der deutschsprachigen Schweiz übertragen werden.

## **Monatliche oder unregelmässig stattfindende Weiterbildungen:**

### *Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M & M)*

Die Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen werden mehrmals im Jahr nach hausinternen Richtlinien durchgeführt.

### *CIS Alpinum Weiterbildungsnetzwerk*

Das Zentrum für Intensivmedizin ist im Organisationskomitee des CIS Alpinum vertreten. Im Rahmen eines überregionalen Symposiums findet drei Mal pro Jahr ein Symposium zu einem intensivmedizinischen Schwerpunkt statt.

### *NICE Network for Intensive Care Education*

Die ursprünglichen Kliniken – das Zentrum für Intensivmedizin des Kantonsspitals Luzern, des Kantonsspitals Aarau, des Spitalzentrums Biel und des KSW – haben die Fellow Weiterbildungstage im Rahmen des NICE Netzwerks initiiert. Mit der Beteiligung weiterer Kliniken im Netzwerk wird die Anzahl der Veranstaltungen steigen, wobei mindestens alle 3 Monate eine Weiterbildung stattfindet. Diese Weiterbildungstage richten sich an fortgeschrittene Weiterbildungsassistenten. Alle drei Monate organisieren die beteiligten Zentren ganztägige Workshops zu verschiedenen Themenschwerpunkten der Intensivmedizin. Diese beinhalten interaktive Präsentationen, Bedside Teachings und Fallbesprechungen, die vom höheren Kader durchgeführt werden.

### *Simulations-Training*

Im Simulationstraining werden in enger Zusammenarbeit mit den Pflorgeteams verschiedene Situationen nach dem CRM-Prinzip durch das Simulationszentrum des KSW nachgestellt und mit den Teilnehmer:innen geübt. Das Simulations-Training findet 3-mal jährlich an jeweils 2 Tagen ganztägig statt.

## **4.5. Strukturierte Weiterbildung extern**

Für die externe Weiterbildung werden die Assistent:innen für 50 Stunden pro Jahr entsprechend 5 Kongress- oder Kurstagen freigestellt. Zusätzlich wird die aktive Teilnahme an Kolloquien und Fallvorstellungen, am Cis

Alpinum, an praktischen Kursen wie ACLS und ATLS und von nationalen und internationalen Kongressen finanziell und mit zusätzlichen Freistellungen gefördert. Ein Teil der Kongress- beziehungsweise Fortbildungskosten werden vom ZIM übernommen, sofern bei der Veranstaltung ein Bezug zum Fachgebiet Intensivmedizin besteht.

#### 4.6. Kostenübernahme externer Weiterbildungen/Kongresse

Das ZIM hat sich dazu entschlossen, einen Beitrag zur finanziellen Entlastung der Assistenzärzt:innen beizutragen. Hierzu wird jährlich durch das KSW ein Weiterbildungsbudget für Assistenzärzt:innen festgelegt, das zur Unterstützung von Weiterbildungs- und Fortbildungsmaßnahmen dient. Zusätzlich können spezifische Weiterbildungen über die Kostenstelle des ZIM gefördert werden.

Besondere Beachtung verdient der ERC Kurs: Sollte eine Assistenzärztin an diesem Kurs teilnehmen, übernimmt das ZIM die Gebühren hierfür in Gänze. Dies unterstreicht die Wichtigkeit und den Stellenwert, den das ZIM dieser speziellen Qualifizierungsmaßnahme beimisst.

Zusätzlich fördert das ZIM das Engagement seiner Assistenzärztinnen in der Fachwelt. Bei aktiver Teilnahme an nationalen und internationalen Kongressen sowie an Kolloquien wird nicht nur eine finanzielle Unterstützung gewährt, sondern es werden auch zusätzliche Freistellungstage eingeräumt. Dies ermöglicht es den Assistenzärzt:innen, sich sowohl fachlich als auch persönlich weiterzuentwickeln und neue Erkenntnisse und Erfahrungen in den Klinikalltag einzubringen.

Es ist dem ZIM ein besonderes Anliegen, die berufliche Entwicklung und das Engagement seiner Assistenzärzt:innen bestmöglich zu unterstützen und zu fördern. Mit diesen Maßnahmen wird ein Beitrag zur Qualitätssicherung und zur stetigen Verbesserung des medizinischen Standards geleistet.

#### 4.7. Bibliothek

Für das Selbststudium besteht über die elektronische Zeitschriftenbibliothek des Kantonsspitals Winterthur Zugriff auf die wichtigen medizinischen Zeitschriften aus allen Fachgebieten inklusive der Möglichkeit des Downloads und Ausdrucks als pdf-File. UpToDate® kann an sämtlichen Arbeitsplatzstationen genutzt werden. Zudem besteht ein elektronischer Zugriff auf die strukturierte theoretische Montagsweiterbildung in Intensivmedizin des Universitätsspitals Zürich, welche über den Zeitraum von jeweils zwei Jahren die theoretischen Grundlagenkenntnisse der Intensivmedizin vermittelt.

#### 4.8. Forschung

Die Teilnahme an Forschungsprojekten wird befürwortet und unterstützt. Hierunter fällt für die Assistent:innen in Weiterbildung zum Facharzt Intensivmedizin auch das Erarbeiten einer Publikation gemäss Punkt 2.2 des Weiterbildungsprogramms Facharzt Intensivmedizin der FMH. Das ZIM führt diverse klinische Studien durch. Auch die Anfertigung einer Dissertation in Kooperation mit dem Institut für Intensivmedizin Prof. Dr. Reto Schüpbach ist am ZIM möglich.



## 5. Evaluationen

### 5.1. Arbeitsplatzbasierte Assessments

Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) und Direct Observation of Procedural Skills (DOPS) sind zwei international anerkannte Instrumente des Arbeitsplatz-basierten Assessments (AbA). Sie werden eingesetzt, um Assistenzärzt:innen während ihrer Weiterbildung gezielt zu fördern. Es handelt sich dabei um eine Hilfestellung und nicht um eine Prüfung. Bei Stellenantritt werden die Assistent:innen in die durchzuführenden AbA's eingeführt. Die Assistent:innen sind selbst dafür verantwortlich, mindestens ein Mini-CEX oder ein DOPS pro Quartal bei den Kaderärzt:innen einzufordern. Die Dokumentation der AbA's erfolgt im Logbuch und wird durch den Tutor im Rahmen der Mitarbeitergespräche kontrolliert.

Weiter sollen am KSW und auch in der Intensivmedizin (Pilotspital des SIWF für den Einbau von EPAs in die Weiterbildungsprogramme) Entrustable Professional Activities (EPAs) eingeführt werden. Im Rahmen eines zweijährigen Projekts werden Teile der intensivmedizinischen ärztlichen Weiterbildung mit mehreren EPAs ergänzt werden. Ziel dieser Einführung ist es, dass mit Hilfe der EPAs sinnvolle Kompetenz-Sets etabliert werden, mit denen die Weiterbildungsassistent:innen neu nach ihrer erworbenen Kompetenzen beurteilt werden können. Es steht neu nicht mehr die absolvierte Zeit oder die Anzahl der Interventionen im Vordergrund, sondern das Level der Kompetenzstufe der beobachteten ärztlichen Tätigkeit (Competency based medical education (CBME)). Es wird somit eine individuelle Entwicklung einer für das ärztliche Handeln erforderliche Kompetenz ermöglicht, die durch intermittierendes Beobachten kontinuierlich bezüglich des Kompetenzlevels beurteilt werden kann.

### 5.2. Eintrittsgespräch/Verlaufsgespräche

Innerhalb der ersten zwei Wochen findet zwischen dem/der Assistent:in und dem/der Tutor:in ein Erstgespräch statt (siehe 3.1 Tutorat). Die weiteren Gespräche werden nach 3, 6, 12 und 18 Monaten sowie vor Austritt durchgeführt. Zur Qualifikation der Kandidat:innen wird das Raster der FMH-Zeugnisse sowie der Lernzielkatalog/das Logbuch verwendet. Letzteres dient der Besprechung der vereinbarten Lernziele. Im Zentrum stehen die Selbst- und Fremdbeurteilung des/der Weiterzubildenden. Am Schluss des Gesprächs werden die Lernziele für die kommende Weiterbildungsphase definiert.

### 5.3. Jährliches Evaluationsgespräch gemäss Logbuch bzw. SIWF-Zeugnis

Im jährlichen Evaluationsgespräch sowie am Ende der Weiterbildungszeit auf der Intensivstation erstellt der:die Weiterbildungsassistent:in aus seinem:ihrer eLogbuch das FMH-Zeugnis. Dieses wird beim abschliessenden Gespräch vom/von der Tutor:in kontrolliert und vom/von der Leiter:in der Weiterbildungsstätte unterschrieben. Vor dem Evaluationsgespräch wird die Beurteilung des:der Weiterbildungsassistent:innen von allen Kaderärzt:innen im Sinne eines Clinical Competence Committees (CCC) eingeholt.

## 6. Bewerbung

### 6.1. Allgemeines und Termine

Alle Kandidat:innen für eine fachspezifische Weiterbildung müssen sich schriftlich bewerben.  
Schriftliche Bewerbungen können jederzeit eingereicht werden.

### 6.2. Adresse für Bewerbungen

PD Dr. med. Philipp Bühler  
Chefarzt und Zentrumsleiter  
Zentrum für Intensivmedizin  
Kantonsspital Winterthur  
Brauerstrasse 15  
Postfach 834  
CH-8401 Winterthur

Sekretariat ZIM  
Tel.: +41 52 266 50 10  
Fax: +41 52 266 45 19  
[intensivmedizin@ksw.ch](mailto:intensivmedizin@ksw.ch)

### 6.3. Notwendige Unterlagen

- Begleitbrief mit Begründung der Bewerbung (Motivationsschreiben)
- Curriculum vitae mit tabellarischer Aufstellung der bisherigen Weiterbildung
- Liste der fest geplanten und der beabsichtigten Weiterbildungen
- Zeugnisse (Staatsexamen, FMH-Zeugnisse)
- Promotionsnachweis
- Liste der zusätzlich absolvierten Weiterbildungen
- Liste der Publikationen, sofern vorhanden
- Angabe von Referenzen

## 6.4. Selektionskriterien/Anstellungsbedingungen

Wir empfehlen vor Beginn der Weiterbildung zum Fachärzt:in für Intensivmedizin eine breite klinische Grundausbildung oder einen Facharzttitel in Innerer Medizin oder Anästhesie abzuschliessen. Minimale Voraussetzung für eine Anstellung ist eine fundierte Ausbildung in Innerer Medizin und/oder Anästhesie. Die für den Facharzttitel geforderte, nicht fachspezifische Weiterbildung sollte vor Stellenantritt abgeschlossen sein. Mehrjährige klinische Erfahrung mit mindestens 12 Monaten Innerer Medizin und 12 Monaten Anästhesie sind Voraussetzung für eine Anstellung als Fachassistent:in. Vorgängige intensivmedizinische Erfahrung ist erwünscht, jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Anstellungsdauer sollte optimal 12 bis maximal 36 Monate betragen. Teilzeitarbeit ist am Zentrum für Intensivmedizin des KSW selbstverständlich möglich.

## 6.5. Ablauf des Auswahlverfahrens

Nach Sichtung der Unterlagen sowie abhängig von der jeweiligen Stellenverfügbarkeit werden die Kandidat:innen zu einem persönlichen Gespräch mit dem/der personalverantwortlichen Leitenden Ärzt:in, dem Chefarzt und ggf. weiteren Kaderärzt:innen eingeladen. Anlässlich dieses Vorstellungsgesprächs wird über eine definitive Anstellung entschieden. Die Mitteilung über eine Anstellung respektive Nichtanstellung erfolgt zeitgerecht und schriftlich.

Rotationsstellen auf dem ZIM werden vom Departement Medizin, dem Institut für Anästhesie sowie dem Departement Chirurgie nach vorangehender Rücksprache mit dem/der personalverantwortlichen Leitenden Ärzt:in vergeben. Ein Vorstellungsgespräch kann bei Bedarf von Seiten der ZIM eingefordert werden, findet normalerweise jedoch nicht statt.

## 6.6. Anstellungsvertrag

Am Kantonsspital Winterthur erhalten alle Mitarbeitenden von der Personalabteilung einen Anstellungsvertrag, in welchem die Arbeitsverpflichtungen und die Lohneinstufung ersichtlich sind. Die Einstufung erfolgt gemäss kantonaler Richtlinien unter Berücksichtigung der Berufserfahrung (bis zur Anstellung absolvierte Weiterbildungszeit) der absolvierten Zusatzqualifikationen und der Facharzttitel.

## 7. Anhang

### 7.1. Anhang 1 POCUS Curriculum

#### Allgemeine Point of Care Ultraschall Weiterbildung ZIM

##### 1. Ziel und Struktur

Point of Care Ultraschall (POCUS) spielt für Diagnostik, Therapie und Interventionen bei kritisch kranken Patienten eine unverzichtbare Rolle. Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft im Weiterbildungsprogramm zum Facharzt Intensivmedizin eine Weiterbildung in POCUS vorgeschrieben werden wird.

Grundsätzlich ist ein Ultraschallbefund stets im klinischen Kontext zu beurteilen. Auf dem ZIM unterscheiden wir zwei Arten von Ultraschall Weiterbildung. Einerseits eine allgemeine Ultraschall Weiterbildung für alle Assistenzärzte, andererseits ein spezielles Curriculum für Anwärter auf den Facharzt Intensivmedizin, welche das Ziel haben, den POCUS Fähigkeitsausweis (Komponenten TTE und Thoraxsonographie) zu erwerben. Dieses Curriculum befindet sich in Entwicklung und ist aktuell nicht Gegenstand dieser SOP.

Die allgemeine Ultraschall Weiterbildung findet zweimal wöchentlich mit praktischen Übungen am Patientenbett statt. Geleitet wird diese Weiterbildung von allen Kaderärzten des ZIM. Zusätzlich werden regelmässig theoretische Weiterbildungen zu POCUS gehalten. Der Fokus der allgemeinen Ultraschall Weiterbildung liegt auf technisch einfach zu erlernenden, für den Alltag relevanten Untersuchungen. Auf dem ZIM haben wir aktuell einen Kaderarzt (Mario Keller), welcher den Fähigkeitsausweis POCUS besitzt und von der SGUM als Tutor für die Bereiche fokussierte transthorakale Echokardiographie, Thoraxsonographie, Basis-Notfallsonographie und Gefässpunktionen anerkannt ist. Er ist für die Qualität der Ultraschall Weiterbildung auf dem ZIM verantwortlich.

##### 2. Theorie allgemeine Ultraschall Weiterbildung

Im Rahmen der regelmässigen ZIM internen Weiterbildungen werden die Grundlagen der Ultraschalldiagnostik und die Funktionsweise und Bedienung unserer Ultraschallgeräte erklärt. Zuständig sind Kaderärzte mit dem notwendigen Fachwissen.

##### 3. Lernziele praktische allgemeine Ultraschall Weiterbildung

Ziel ist es, alle genannten Themen abzudecken. Aus diesem Grund wird jeder praktischen Übung im Voraus ein Thema im Weiterbildungsplan zugeordnet. Dies betrifft alle Themen ausser ultraschallgesteuerte Interventionen. Diese werden im Alltag gelehrt und supervidiert.

In Ausnahmefällen kann vom zugeordneten Thema abgewichen werden, zum Beispiel, wenn eine ultraschallgesteuerte Intervention ansteht oder ein Patient einen speziell interessanten Befund aufweist.

Die folgende Auflistung der Lernziele soll dem Kaderarzt, welcher die Ultraschall Weiterbildung hält, helfen, alle relevanten Punkte einheitlich abzudecken.

### 3.1. *Thoraxsonographie*

Grundsätzlich wird die Abdominalsonde verwendet. Die Maschinen Presets Lunge, B-Lines und für Pleuraergüsse Abdominal stehen zu Verfügung. Die Linearsonde kann alternativ bei der primären Fragestellung nach Pneumothorax verwendet werden. Gemäss Definition zeigt der Pointer nach kranial.

#### Pleuraerguss

Aufsuchen der Leitstrukturen (Leber/Zwerchfell, Milz/Zwerchfell), visuelle Quantifizierung der Menge und Unterscheidung einfacher versus komplizierter Erguss.

#### Lungenödem

Hydrostatisches versus nicht-hydrostatisches Lungenödem kann im Lungen Ultraschall nicht unterschieden werden. Generalisiert spricht für ein Lungenödem, lokalisiert für eine andere Pathologie wie Pneumonie oder Tumor.

B-Lines Preset verwenden. Je zwei Punkte medioclavikulär und midaxillär untersuchen mit Identifikation der Rippen und Pleuralinie. Anschliessend Quantifizierung der B-Linien.

#### Pneumothorax

Generell kann mittels Thoraxsonographie mit hoher Sicherheit ein Pneumothorax an der untersuchten Stelle ausgeschlossen werden. Falsch positive Resultate sind möglich bei Bullae, operierter oder fixierter Lunge und sehr kleinen Tidalvolumina. Die Vortestwahrscheinlichkeit für einen Pneumothorax ist zu beachten.

Identifikation von Rippe und Pleuralinie: Pleurareiben, Lungenpuls oder eine B-Linie schliessen einen Pneumothorax an der untersuchten Stelle aus. Ein Lungenpunkt („Lung Point) ist sehr spezifisch für das Vorliegen eines Pneumothorax.

#### Konsolidation

Lunge oder B-Line Preset verwenden: Typischerweise finden sich eine verdickte, unregelmässige Pleuralinie und eine sichtbare Konsolidation mit oder ohne Aerobronchogramm mit dahinterliegenden „B-Lines“. Die Unterscheidung Pneumonie versus Atelektase ist mit dem Ultraschall alleine nicht sicher möglich.

### 3.2. *Transthorakale Echokardiographie*

Beim der fokussierten TTE beschränken wir uns im Rahmen der allgemeinen Ultraschallweiterbildung bewusst auf ganz wenige, einfache Fragestellungen. Dies weil das Erlernen der korrekten TTE Anlotung und Bildinterpretation viel Erfahrung benötigt. Die fokussierte TTE Untersuchung für Anwarter des Fähigkeitsausweises POCUS stellt deutlich höhere

Anforderungen als die hier genannten Punkte und wird separat geregelt.

Für die allgemeine Ultraschall Weiterbildung beschränken wir uns auf eine subxyphoidale Anlotung und allenfalls eine apikale Anlotung. Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass die fokussierte TTE unbedingt im klinischen Gesamtkontext zu beurteilen ist.

#### Perikarderguss

Anlotung von subxyphoidal mit Optimierung der Bildqualität. Presets Echokardiographie oder EchoPen (tiefere Penetration) benutzen. Identifikation der Leitstrukturen. Perikarderguss vorhanden? Abschätzen der Menge und der hämodynamischen Relevanz: Impression des rechten Vorhofes oder gar des rechten Ventrikels sind Zeichen, die für eine hämodynamische Relevanz sprechen. Entscheidend ist jedoch die Klinik. Untersuchung der V.cava, welche bei jedem hämodynamisch relevanten Perikarderguss keine Atemvariabilität zeigt.

#### Linksventrikuläre Pumpfunktion global visuell

Anlotung von subxyphoidal und apikal für eine qualitativ gute 4-Kammer Einstellung ohne Verkürzung. Linker Ventrikel dilatiert? Visuelle Abschätzung der linksventrikulären Pumpfunktion – schwer oder nicht schwer eingeschränkt?

Die Pumpfunktion des rechten Ventrikels abzuschätzen ist sehr viel schwieriger und gehört nicht zum Weiterbildungsinhalt der allgemeinen Weiterbildung. Eine schwere Dilatation des rechten Ventrikels (re > li) kann visuell identifiziert werden, jedoch nur bei korrekter Anlotung.

### 3.3. Abdomen

#### Blasenfüllung

Abdominalsonde verwenden. Identifikation der Blase und Abgrenzung zu Darmschlingen. Identifikation des DK Ballons. Quantifizierung des Blasenvolumens.

#### E-FAST (extended FAST)

Ein Trauma Protokoll, welches jedoch je nach Fragestellung auch beim intensivmedizinischen Patienten sinnvoll ist. Das E-FAST Protokoll fragt nach Tamponade, Pneumothorax, Hämatothorax und Hämoperitoneum.

Abdominalsonde verwenden – initial Abdomen Preset.

Subxyphoidal lange und kurze Achse: Tamponade?

Hepatorenal (Morison`s Pouch): freie Flüssigkeit, nach kranial: Hämatothorax?

splenorenal / parakolisch: freie Flüssigkeit, nach kranial: Hämatothorax?

Blase/Douglas/Unterbauch: freie Flüssigkeit?

Weiter mit der Abdominalsonde, jedoch Wechsel auf das Lungen-Preset

Midclavikularlinie rechts und links: Pneumothorax

### 3.4. Gefässe

### *Abdominalgefässe*

*Abdominalsonde mit Abdomen Preset verwenden. Beginn subxyphoidal, Pointer zeigt nach rechter Patientenseite. Identifikation der Leitstrukturen Aorta, Vena cava inferior und ggf. dahinterliegende Wirbelsäule. Langsame kaudale Bewegung bis über die Illiakalbifurkation. Dilatation oder Aneurysma der Aorta? Renoviszerale Abgänge identifizieren, auch im Längsschnitt.*

### *Gefässanatomie für Interventionen*

*Idealerweise wird dies mit einer praktischen Punktion verbunden. Jedoch ist die korrekte Darstellung der Anatomie auch in einer Trockenübung sehr wertvoll.*

*Darstellung der Punktionsstellen jugulär, subklavikulär oder femoral mit Identifikation der Leitstrukturen. Test für Venenkompression, Unterscheidung Reverberationsartefakte, Venenklappen und echte Venenthrombose.*

## 4. Referenzen

Chest. 2009 Apr;135(4):1050-1060.

American College of Chest Physicians/La Société de Réanimation de Langue Française statement on competence in critical care ultrasonography.

Crit Care Med. 2015 Nov;43(11):2479-502. Guidelines for the Appropriate Use of Bedside General and Cardiac Ultrasonography in the Evaluation of Critically Ill Patients-Part I: General Ultrasonography.

Crit Care Med. 2016 Jun;44(6):1206-27. Guidelines for the Appropriate Use of Bedside General and Cardiac Ultrasonography in the Evaluation of Critically Ill Patients-Part II: Cardiac Ultrasonography.

Eur Heart J. 2016 Jul 14;37(27):2097-104. Ultrasound of extravascular lung water: a new standard for pulmonary congestion.

J Ultrasound Med. 2014 Nov;33(11):2047-56. AIUM practice guideline for the performance of the focused assessment with sonography for trauma (FAST) examination.