

Der Weg zur fachlich eigenverantwortlichen ärztlichen Tätigkeit in der Schweiz und in ausgewählten Ländern

Anhang zum Forschungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Bildungswege und Lernziele Hausarztmedizin	2
1.1	Übersicht Facharztstitel	2
1.2	Dauer und Gliederung der Weiterbildung	3
1.3	Schweiz: Allgemeine Innere Medizin, Curriculum Hausarzt	4
1.4	Deutschland / Berlin: Allgemeinmedizin	6
1.5	USA: Family Medicine	8
1.6	Kanada	12
1.7	UK	16
1.8	Norwegen	19
2	Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe	21
2.1	Übersicht Weiterbildungstitel	21
2.2	Dauer und Gliederung der Weiterbildung	22
2.3	Schweiz: Gynäkologie und Geburtshilfe	23
2.4	Deutschland: Frauenheilkunde und Geburtshilfe	25
2.5	USA: Obstetrics & Gynecology	27
2.6	Kanada: Obstetrics & Gynecology	30
2.7	UK: Obstetrics & Gynecology	33
2.8	Norwegen: Fødselshjelp og kvinnesykdommer	35
3	Bildungswege und Lernziele ORL	38
3.1	Übersicht Facharztstitel	38
3.2	Dauer und Gliederung der Weiterbildung	39
3.3	Schweiz: Oto-Rhino-Laryngologie	40
3.4	Deutschland: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	43
3.5	USA: Otolaryngology	46
3.6	Kanada: Otolaryngology – Head and Neck Surgery	51
3.7	UK: Otorhinolaryngology / Ears, nose and throat (ENT) surgery	55
3.8	Norwegen: Øre-nese-halssykdommer	57
4	Bildungswege und Lernziele Neurochirurgie	60
4.1	Übersicht Weiterbildungstitel	60
4.2	Dauer und Gliederung der Weiterbildung	61
4.3	Schweiz: Neurochirurgie	62
4.4	Deutschland: Neurochirurgie	64
4.5	USA: Neurological Surgery	65
4.6	Kanada: Neurosurgery	67
4.7	UK: Neurosurgery	69
4.8	Norwegen: Nevrokirurgi	73



1 Bildungswege und Lernziele Hausarztmedizin

1.1 Übersicht Facharztstitel

Die Versorgungsfunktion von Hausärzten und Hausärztinnen in der Schweiz ist wie in vielen anderen Ländern diejenige des ersten medizinischen Kontaktpunkts im Gesundheitssystem. In der ambulanten Grundversorgung sind sie Anlaufstelle für alle Gesundheitsprobleme und Altersgruppen, wobei für Kinder teilweise auch Pädiater/innen die Hausarztfunktion erfüllen. Hausärzt/innen nehmen Behandlungen selber vor oder koordinieren mit anderen Versorgungsangeboten und -settings. Sie werden als «Lotsen» im Gesundheitssystem verstanden, fungieren in der Schweiz, Deutschland und den USA jedoch nicht als Gatekeeper, d.h. für Patient/innen ist in der Regel (je nach Versicherungsmodell) der Direktzugang zu spezialisierten Leistungserbringenden möglich.

Ausgehend von dieser Versorgungsfunktion wurde zunächst eine Übersicht der Fachbereiche bzw. Weiterbildungstitel erstellt, die in den jeweiligen Vergleichsländern der Grundversorgung zugerechnet werden (vgl. **Tabelle 1**). Für den Vergleich wurde jeweils ein Titel ausgewählt. Wichtigste Auswahlkriterien dabei waren die Bedeutung eines bestimmten Titels innerhalb der ambulanten medizinischen Grundversorgung sowie die Vergleichbarkeit mit der in der Schweiz üblichen Weiterbildung von Hausärzt/innen als Fachärzt/innen für Allgemeine Innere Medizin.

Tabelle 1: Weiterbildungstitel bzw. Gebiete der ambulanten medizinischen Grundversorgung

Land	Bezeichnung
Schweiz	Allgemeine Innere Medizin, Curriculum Hausarzt
	Praktische Ärztin/Praktischer Arzt
	Pädiatrie
Deutschland	Allgemeinmedizin*
	Innere Medizin
	Praktische Ärztin/Praktischer Arzt
USA	Family Medicine
	Internal Medicine
	Obstetrics & Gynecology
	Pediatrics
Kanada	Family Medicine (CFPC)
	Internal Medicine (RCPSC)
UK	General Practice
Norwegen	Allgemeinmedizin (Allmennmedisin)
	Community Medicine (<i>Samfunnsmedisin</i>)
	Occupational Medicine (<i>Arbeidsmedisin</i>)

*in früheren Weiterbildungsordnungen: FA für Innere und Allgemeinmedizin

Hervorgehoben: Für Vergleich ausgewählte Facharztstitel

Quelle: Darstellung BASS / college M

1.2 Dauer und Gliederung der Weiterbildung

Tabelle 2: Struktur der Weiterbildung Hausarzt: Vorgaben für Aufbau und Gliederungen

Land	Basis-Weiterbildung	Dauer	Specialty Training	Dauer
Schweiz	Allgemeine Innere Medizin ■ mindestens 2 Jahre stationär ■ mindestens ½ Jahr ambulant ■ mindestens 1 Jahr an einer allgemeininternistischen Klinik der Kategorie A oder an einer medizinischen Poliklinik der Kategorie I Über gesamte Dauer (5 Jahre) muss gewährleistet sein: ■ mind. 1 Jahr an einer zweiten Weiterbildungsstätte an einem anderen Spital ■ mind. 3 Monate Notfallstation	3 J.	Aufbauweiterbildung Hausarzt/Hausärztin: Zusammensetzung grundsätzlich frei wählbar, anrechenbar sind: ■ max. 2 Jahre stationäre und ambulante Allgemeine Innere Medizin ■ max. 1 Jahr klinische Weiterbildung in über 30 Fachgebieten (genaue Liste in WBO enthalten)	2 J.
Deutschland			■ Allgemeinmedizin: 18 Monate, davon max. 6 Monate in hausärztlicher intern. Versorgung ■ Innere Medizin: 12 Monate, davon mind. 6 stationär ■ Kinder- und Jugendmedizin: 6 Monate ■ Chirurgie: 6 Monate ■ Orthopädie und Unfallchirurgie: 6 Monate ■ Gebiete der unmittelbaren Patientenversorgung: 12 Monate, davon 3 Monate Anästhesiologie ■ Psychosomatische Grundversorgung: 80 Stunden Kurs-Weiterbildung	5 J.
USA			■ Langzeitversorgung: mind. 24 Monate ■ Patientenkontakte im stationären Setting: mind. 1650 Kontakte, davon je mind. 165 Kontakte mit Patient/innen unter 10 und über 60 Jahren ■ Patientenkontakte zur Versorgung von hospitalisierten Erwachsenen mit einer grossen Bandbreite bezüglich Alter und Krankheitsbildern: mind. 6 Monate / 750 Kontakte, davon mind. 1 Monat Intensivstation ■ Versorgung von akut kranken oder verletzten Erwachsenen in einer Notfallabteilung: mind. 2 Monate / 250 Kontakte ■ Versorgung von älteren Patienten: mind. 1 Monat / 125 Kontakte ■ Versorgung von kranken Kindern im Spital oder in «emergency setting»: mind. 2 Monate / 250 Kontakte ■ Versorgung von Kindern und Jugendlichen in einem ambulanten Setting: mind. 2 Monate / 250 Kontakte ■ Kontakte mit Neugeborenen: mind. 40 Kontakte ■ Versorgung von chirurg. Patient/innen: mind. 1 Monat ■ Versorgung von Patient/innen mit einer Bandbreite an Muskel-Skelett-Problemen: mind. 2 Monate ■ Versorgung von Frauen in gynäkologischen Themen: mind. 1 Monat / 125 Kontakte ■ Geburtshilfe («delivery») sowie pränatale und postnatale Versorgung: mind. 2 Monate ■ Management Gesundheitssysteme: mind. 1 Monat ■ Freie Wahl: mind. 3 Monate	3 J.
Kanada			Keine Vorgaben	2 J.
UK	Foundation Training typischerweise viermonatige Rotationen in verschiedenen Fachrichtungen	2 J.	Keine Vorgaben, üblicherweise: ■ 18 Monate «hospital posts» ■ 18 Monate «general practice»	3 J.
Norwegen			■ 4 Jahre Hausarztpraxis, davon mind. 50% der wöchentlichen Arbeit in einer kurativ tätigen Praxis ■ 1 Jahr auf einer Abteilung im Spital, in der Rehabilitation oder auf einer Poliklinik ■ 40 Dienste an einem Ambulanzzentrum (Legevakt) ausserhalb der üblichen Büroöffnungszeiten (1 Dienst = mind. 6 Stunden) Teile der 4 Jahre Hausarztpraxis ersetzbar durch: ■ max. 1 Jahr Forschungstätigkeit ■ max. 2 Jahre allgemeinmedizinischer Dienst in einem Pflegeheim oder auf einer Notfallstation.	5 J.

Darstellung BASS / college M

1.3 Schweiz: Allgemeine Innere Medizin, Curriculum Hausarzt

Ausgewertete Dokumente

Der Vergleich stützt sich auf das Weiterbildungsprogramm zum **Facharzt für Allgemeine Innere Medizin, Curriculum Hausarzt** und Curriculum Spitalinternist (SIWF 2016b). Entsprechend den Vorgaben des SIWF zum Erstellen von Weiterbildungsprogrammen werden darin u.a. nebst Bestimmungen zu Dauer, Gliederung und Inhalt der Weiterbildung auch das Prüfungsreglement beschrieben und Kriterien für die Anerkennung und Einteilung der Weiterbildungsstätten definiert. In zwei (umfangreichen) Anhängen werden die Lernziele der Basisweiterbildung und die Lernziele für das Curriculum Hausarzt beschrieben.

Lernziele Basisweiterbildung

Die detaillierten **Lernziele für die Basisweiterbildung** sind nach Fachbereichen gegliedert. **Tabelle 3** zeigt für jedes Fachgebiet, wie viele Krankheitsbilder der Lernzielkatalog umfasst. Pro Krankheitsbild gibt es in der Regel je ein diagnostisches und ein therapeutisches Lernziel. Die Tabelle zeigt den Anteil dieser Lernziele, bei denen die höhere Kompetenzstufe gefragt ist: Hier wird von den Ärzt/innen am Ende der Basisweiterbildung verlangt, dass sie nicht nur über das erforderliche Wissen verfügen, sondern tatsächlich in der Lage sind, die Krankheit ohne Supervision zu diagnostizieren oder zu behandeln.

Tabelle 3: Synopse der detaillierten Lernziele Basisweiterbildung Allgemeinmedizin, Schweiz

Fachgebiet	Anzahl Krankheitsbilder	Anteil Lernziele auf Stufe 2 (Handeln)		Anteil «emergency items»
		Diagnose	Behandlung	
Angiologie	10	30%	40%	30%
Chirurgie	6	83%	17%	17%
Dermatologie	14	64%	64%	7%
Endokrinologie, Diabetologie	28	36%	39%	25%
Gastroenterologie und Hepatologie	56	25%	32%	13%
Gynäkologie und Geburtshilfe	14	14%	14%	7%
Geriatric	18	33%	33%	0%
Hämatologie	19	21%	21%	21%
Immunologie und Allergologie	6	33%	17%	17%
Infektologie	35	26%	23%	20%
Intensivmedizin	36	56%	6%	75%
Kardiologie	29	55%	10%	31%
Nephrologie	12	42%	25%	25%
Neurologie	58	10%	3%	29%
Onkologie	16	0%	6%	25%
Ophthalmologie	14	21%	29%	21%
Oto-Rhino-Laryngologie	11	55%	55%	9%
Palliative Care	14	0%	7%	---
Pädiatrie	10	30%	30%	30%
Pharmakotherapie *	24	---	---	---
Pneumologie	23	39%	26%	26%
Psychiatrie	5	40%	20%	40%
Rehabilitation	1	0%	0%	0%
Rheumatologie	42	26%	21%	10%
Weitere Kenntnisse *	19	---	---	---
Total	520			
Total ohne Bereiche mit *	477	30%	22%	23%

* / ---: Der Lernzielkatalog enthält keine Krankheitsbilder, sondern formuliert Themen, Kenntnisse oder Fertigkeiten. Es gibt in diesen Bereichen keine Lernziele in Bezug auf Diagnose und Behandlungen.
Darstellung: BASS / college M

Lernziele Aufbauweiterbildung Hausarzt/Hausärztin

Die detaillierten Lernziele für das Curriculum Hausarzt unterscheiden 24 medizinische Bereiche. In diesen Bereichen werden in stichwortartiger Aufzählung Symptome und Beschwerden, Krankheiten und Diagnosen aufgezählt. In Bezug auf diese Beschwerden und Erkrankungen wird erwartet, dass die Hausarzt/innen am Ende der Weiterbildung die folgenden Fähigkeiten besitzen:

- Sie können mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln eine erste Einschätzung vornehmen
- Sie können potenziell gefährliche Situationen erfassen
- Sie können die angebrachten Massnahmen zur Abklärung und Behandlung ergreifen
- Sie können die Patient/innen gezielt an weitere ärztliche Fachpersonen überweisen

Tabelle 4 zeigt den Lernzielkatalog im Überblick. Insgesamt enthält er über 500 Symptome, Beschwerden, Erkrankungen und Diagnosen, in denen die Hausarzt/innen am Ende der Weiterbildung die beschriebenen Kompetenzen erworben haben sollten. Nur in ganz wenigen Bereichen ist diese

Struktur etwas anders: So besteht die zentrale Kompetenz in der Gesundheitsvorsorge und Präventivmedizin darin, die Patient/innen in unterschiedlichen Themen zu beraten und ihnen medizinische Massnahmen zu empfehlen (z.B. Raucherentwöhnung, Impfungen). In der Psychosomatik nennt der Lernzielkatalog weniger Symptome und Beschwerden, als dass er spezifische Fähigkeiten der Ärzt/innen ausdifferenziert (z.B. Gesprächsführung in schwierigen Situationen, Techniken der partizipatorischen Entscheidungsfindung, Reflexion der Arzt-Patienten-Beziehung). Ähnliches gilt für die medizinische Fahreignungsbeurteilung.

Tabelle 4: Synopse der detaillierten Lernziele Aufbauweiterbildung Hausarzt/Hausärztin, Schweiz

Medizinischer Bereich	Anzahl Symptome, Beschwerden, Erkrankungen oder Diagnosen
A. Allgemeine «unspezifische» Symptome und Beschwerden	17
B. Allgemeine «unspezifische» Erkrankung und Diagnosen	9
C. Gesundheitsvorsorge und Präventivmedizin *	16
D. Soziale Probleme	33
E. Herz-Kreislauf	15
F. Atemwege	29
G. Verdauung inkl. Mund, Zähne	35
H. Bewegungsapparat	31
I. Chirurgie, Orthopädie, Traumatologie	50
J. Psyche	35
K. Psychosomatik **	---
L. Infektionskrankheiten	9
M. Neurologie	22
N. Endokrine Drüsen, Stoffwechsel, Ernährung	19
O. Blut, blutbildende Organe und Immunsystem	10
P. Urologie / Harnorgane	18
Q. Schwangerschaft, Geburt, Familienplanung	28
R. Weibliche Geschlechtsorgane	44
S. Männliche Geschlechtsorgane	34
T. Ohren	23
U. Augen	27
V. Haut	34
W. Pädiatrie	14
X. Medizinische Fahreignungsbeurteilung **	---
Total	552

* / ---: Der Lernzielkatalog enthält keine Krankheitsbilder, sondern formuliert Themen, Kenntnisse oder Fertigkeiten.

** Der Lernzielkatalog enthält keine Krankheitsbilder, sondern Themen, zu welchen Ärzt/innen in der Lage sein sollten zu beraten und Massnahmen zu empfehlen.

Darstellung: BASS / college M

1.4 Deutschland / Berlin: Allgemeinmedizin

Ausgewertete Dokumente

Die **Weiterbildungsordnung** der Ärztekammer Berlin (ÄKB 2014a) enthält auf zweieinhalb Seiten eine Umschreibung des Gebiets Allgemeinmedizin, Bestimmungen zur Dauer unterschiedlicher Weiterbildungsphasen und Vorgaben zu den Weiterbildungsinhalten. Das **Logbuch** (ÄKB 2004) nimmt

diese Inhalte auf und enthält zusätzlich Richtzahlen für einzelne Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

Die Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Berlin macht damit deutlich mehr Vorgaben bzgl. Rotationen und Kursen als die Musterweiterbildungsordnung, an der sich eine Mehrzahl der Landesärztekammern orientieren. Abweichungen betreffen insbesondere die in Berlin obligatorischen Abschnitte in Chirurgie und Orthopädie/Unfallchirurgie, die aufgrund des Versorgungsbedarfs in die Weiterbildungsordnung integriert wurden.¹

Lernziele

Unter dem Titel «Weiterbildungsinhalt» führt die Weiterbildungsordnung insgesamt 27 verschiedene Bereiche auf, in denen die Ärzt/innen im Verlauf der Weiterbildung «Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten» erwerben müssen. **Tabelle 60** vermittelt einen Überblick über diese Bereiche, wobei die Formulierungen stark gekürzt sind.

Tabelle 5: Weiterbildungsinhalte Allgemeinmedizin, Ärztekammer Berlin

Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in den Bereichen ...
■ allgemeinmedizinische Diagnostik, Therapie & Beratung unter bes. Berücksichtigung der abwendbar gefährlichen Verläufe
■ Koordinierung der ärztlichen Behandlung, auch durch Zusammenführen, Bewerten und Aufbewahren der Befunde
■ Einbeziehung weiterer ärztlicher, pflegerischer und sozialer Hilfen in der Behandlung
■ Gesundheitsberatung, Prävention, rehabilitative Massnahmen und Nachsorge
■ Vorsorge- und Früherkennungsuntersuchungen, ausgenommen bei Säuglingen und Kleinkindern
■ Vermeidung von Gesundheitsrisiken für Pat. durch Abwägung von Nutzen & Risiken diagnostischer & therap. Massnahmen
■ gemeindenaher Vernetzung von gesundheitsfördernden Massnahmen, Beurteilung der Auswirkungen von Noxen aus der Umwelt und am Arbeitsplatz
■ ärztliche Kommunikation
■ Behandlung und ärztliche Betreuung chronisch Kranker, multimorbider und sterbender Patienten
■ Besonderheiten der Diagnostik und Therapie geriatrischer Patienten inkl. der geriatrischen Rehabilitation
■ psychiatrische und psychosomatische Versorgung inkl. Krisenintervention und Grundzüge der Beratung Suchtkranker
■ Begutachtung und Bewertung der Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit sowie der Pflegebedürftigkeit
■ Pharmakologie der im Gebiet gebräuchlichen Pharmaka
■ Grundsätze der Qualitätssicherung in der Allgemeinmedizin
■ Dokumentation von Befunden, ärztliches Berichtswesen, einschlägige Bestimmungen der Sozialgesetzgebung
■ Diagnostik und Therapie akuter Notfälle einschliesslich Wiederbelebung
■ Indikation, Durchführung und Bewertung der Basis-, Kreislauf- und der Lungenfunktionsdiagnostik
■ physikalische Therapie inkl. Gerätekunde im Rahmen der allgemein-medizinischen Versorgung
■ Indikation, Durchführung, Bewertung und Dokumentation von Doppler-Untersuchungen der peripheren Gefässe
■ für die ambulante allgemeinmed. Versorgung erforderliche instrumentellen Techniken inkl. Punktionen & Infusionstechnik
■ Techniken der Wundversorgung und der Wundbehandlung unter Anwendung der Lokal- und peripheren Leitungsanästhesie
■ Behandlung mit ruhig stellenden Schienen, mit starren und funktionellen Verbänden
■ Versorgung Unfallverletzter und Erstversorgung chirurgischer Notfälle
■ Schmerzbehandlung bei akuten und chronischen Schmerzen
■ Methodik und Durchführung von Laborleistungen sowie der Bewertung der Befunde
■ Ultraschalluntersuchungen innerer Organe inkl. der ableitenden Harnwege und der Prostata

Quelle: ÄKB (2014a), Darstellung: BASS / college M

Richtzahlen für Untersuchungen und Behandlungsmethoden

Zusätzlich zu diesen Weiterbildungsinhalten enthält das Logbuch Richtzahlen für die Durchführung von insgesamt 22 Untersuchungs- und Behandlungsmethoden. **Tabelle 6** zeigt diese Richtzahlen im Überblick, die Beschreibung der Methoden wurde teilweise stark gekürzt.

¹ Auskunft Expertengespräch, Juli 2017.

Tabelle 6: Untersuchungs- und Behandlungsmethoden in der Weiterbildung Allgemeinmedizin, ÄKB

Untersuchungs- und Behandlungsmethode	Richtzahl
Dokumentation von Behandlungsfällen im unausgelesenen Patientengut	50
Dokumentation von gesundheitsfördernden Massnahmen	25
Massnahmen der Vorsorge und Früherkennung	30
Dokumentation von Behandlungs- und Betreuungskonzepten bei chronisch Kranken	50
Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates	10
Integration medizinischer, psychischer und sozialer Belange im Krankheitsfall	25
Erkennung und koordinierte Behandlung von Verhaltensauffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter	10
Medizinische Notfallsituationen sowie Erkennung und Behandlung akuter Notfälle	30
Lebensrettende Massnahmen	10
Wundversorgung und der Wundbehandlung, Inzision, Exzision, Exstirpation und Probeexzision	50
Diabetikerbehandlungen inkl. strukturierter Schulungen	100
Elektrokardiogramm	500
Ergometrie	100
Langzeit-EKG	50
Langzeitblutdruckmessung	50
spirometrische Untersuchungen der Lungenfunktion	50
Ultraschalluntersuchungen des Abdomens und Retroperitoneums inkl. Urogenitalorgane	400
Ultraschalluntersuchungen der Schilddrüse	BK
Doppler-Sonographien	50
Punktions- und Katheterisierungstechniken	BK
Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung	50
Proktoskopie	BK

BK: Basiskenntnisse, kein zahlenmässig belegter Nachweis erforderlich bzw. möglich
 Quelle: ÄKB (2004), Darstellung: BASS / college M

1.5 USA: Family Medicine

Ausgewertete Dokumente

Massgebliches Dokument sind die **Programmstandards der ACGME [FM]**. Die Anforderungen an Weiterbildungsprogramme weisen eine Grundstruktur auf, die für alle Akkreditierungsrichtlinien des ACGME identisch ist und den allgemeinen Programmanforderungen entspricht. Es wird unterscheiden zwischen Anforderungen an die beteiligten Institutionen, das Personal und Ressourcen des Programms, die Auswahl der Ärzt/innen in Weiterbildung, das Bildungsprogramm, die Evaluation des Programms und die Dienststunden der Ärzt/innen in Weiterbildung im Lern- und Arbeitsumfeld. Passagen, welche den allgemeinen Programmanforderungen entsprechen, sind in den fachspezifischen Richtlinien mit Fettdruck kenntlich gemacht. Entscheidend ist daher pro Fachgebiet jeweils die Frage, in welchem Ausmass fachgebietsspezifische Ergänzungen hinzugekommen sind. Dies variiert je nach Thema sehr stark.

Die **Milestones** in Hausarztmedizin (ACGME & ABFM 2015) sind an denselben Kompetenzbereichen ausgerichtet wie die ACGME-Programmanforderungen, werden jedoch ausdrücklich nicht als Curriculum verstanden.

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf das 4. Kapitel der ACGME-Richtlinien, in denen das Bildungsprogramm beschrieben wird. Darin gibt es vor allem in zwei Bereichen fachspezifische Ergänzungen: erstens bei den kompetenzbasierten Lernzielen und zweitens bei der Curriculumsorganisation und den Lernerfahrungen.

Lernziele

Die Lernziele sind nach den 6 allgemeinen Kompetenzbereichen («General Competencies») gegliedert. **Tabelle 7** gibt einen Überblick über fachspezifischen Ergänzungen für das Gebiet Family Medicine. Diese betreffen hauptsächlich die Kompetenzbereiche «Patientenversorgung und prozessbezogene Fertigkeiten» und «Medizinisches Wissen». Inhaltlich ist auffällig, dass sich diese Lernziele auf keine spezifischen Untersuchungs- oder Behandlungsmethoden beziehen. Im Zentrum stehen vielmehr bestimmte Zielgruppen und Themenbereiche.

Tabelle 7: Fachspezifische Lernziele (Outcomes) der Weiterbildung in Familienmedizin, USA

General Comp.	Lernziele / Outcomes: fachspezifische Ergänzungen
Patient Care and Procedural Skills	<ul style="list-style-type: none"> ■ Patientenversorgung in stationären Settings diagnostizieren, steuern und integrieren ■ Patientenversorgung in ambulanten Settings diagnostizieren, steuern und integrieren ■ Versorgung von Patient/innen mit verbreiteten psychischen Krankheiten und Verhaltensauffälligkeiten ■ Wirkung von Kontextfaktoren (Umwelt, Familie) auf die Gesundheit der Patient/innen beurteilen ■ Pläne zur Patientenversorgung unter Nutzung vielfältiger Informationsquellen erstellen ■ Palliative Versorgung leisten ■ Patient/innen aller Altersgruppen mit unspezifisierten Symptomen und Beschwerden untersuchen ■ Krankheiten behandeln, derer sich Hausärztl/innen üblicherweise annehmen ■ Gesundheitsvorsorge leisten ■ Grundlegende klinischen Tests und Bilder interpretieren ■ anfängliches Management von Notfällen leisten ■ Arzneimitteltherapie anwenden ■ Versorgung während der Schwangerschaft leisten (differenziert in vier präziseren Zielen) ■ Grundlegende vor- und nachoperative Patientenversorgung leisten ■ diagnostische und therapeutische Verfahren sachgemäss anwenden
Medical Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kenntnis eines breiten Spektrums von Krankheitsbildern, die in der Hausarztmedizin auftreten ■ Fähigkeit, neues medizinisches Wissen zu beurteilen und in die klinische Praxis zu integrieren

Quelle: ACGME [FM], Darstellung BASS / college M

Neben den Richtlinien für die Programmakkreditierung bestehen die Milestones für die jährliche Messung des Kompetenzniveaus. Im Unterschied zu den Akkreditierungsanforderungen enthalten die Milestones ausschliesslich Kompetenzen, die spezifisch auf die Familienmedizin zugeschnitten sind.

Tabelle 8: Synopse der Milestones in Familienmedizin, USA

General Comp.	Milestones
Patient Care and Procedural Skills	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cares for acutely ill or injured patients in urgent and emergent situations and in all settings ■ Cares for patients with chronic conditions ■ Partners with the patient, family & community to improve health through prevention and health promotion ■ Partners with the patient to address issues of ongoing signs, symptoms, or health concerns that remain without clear diagnosis despite evaluation and treatment, in a patient-centered, cost-effective manner ■ Performs specialty-appropriate procedures to meet the health care needs of individual patients, families, and communities, and is knowledgeable about procedures performed by other specialists
Medical Knowledge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Demonstrates medical knowledge of sufficient breadth and depth to practice family medicine ■ Applies critical thinking skills in patient care
Systems-based practice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Provides cost-conscious medical care ■ Emphasizes patient safety ■ Advocates for individual and community health ■ Coordinates team-based care
Practiced-based learning and improvement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Locates and assimilates evidence from scientific studies related to the patients' health problems ■ Demonstrates self-directed learning ■ Improves systems in which the physician provides care
Professionalism	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completes a process of professionalization ■ Demonstrates professional conduct and accountability ■ Demonstrates humanism and cultural proficiency ■ Maintains emotional, physical, and mental health; pursues continual personal and professional growth
Communication	<ul style="list-style-type: none"> ■ Develops meaningful, therapeutic relationships with patients and families ■ Communicates effectively with patients, families, and the public ■ Develops relationships and effectively communicates with physicians, other health professionals, and health care teams ■ Utilizes technology to optimize communication

Quelle: ACGME & ABFM (2015), Darstellung BASS / college M

Die Ausführungen zu «**Curriculum Organization and Resident Experiences**» betreffen Aufgaben, Leistungen, Settings, Patientengruppen oder Problemstellungen, welche die Ärzt/innen kennenlernen müssen. Anders als in der Schweiz beziehen sich die Zeitangaben nicht auf Fachgebiete, sondern auf spezifische Erfahrungen der Ärzt/innen in Weiterbildung. Die geforderten Zeiten sind häufig kürzer und werden in der Regel in Stunden gemessen, die Anzahl Monate ist in Klammern angegeben. Stunden und Monate sind aber nicht die einzigen Messgrößen: als Alternativen sind mehrfach auch die Anzahl Patientenkontakte («patient encounters») genannt. Die Vorgaben für die Gliederung des Weiterbildungsprogramms sind entsprechend ziemlich detailliert (siehe **Tabelle 9**), Richtzahlen für Untersuchungen und Behandlungen gibt es jedoch nicht.

Spezifische Untersuchungs- und Behandlungsmethoden werden keine genannt. Die Programmdirektion sowie die zuständige medizinische Fakultät haben jedoch die Aufgabe, eine Liste mit «procedural competencies» zu erstellen, die für den erfolgreichen Abschluss des Weiterbildungsprogramms erforderlich sind. Es wird jedoch keine Erwartung geäußert, dass diese Liste Vorgaben zur Anzahl durchgeführter Untersuchungen und Behandlungen enthalten muss.

Tabelle 9: Quantitative Vorgaben für Weiterbildung in Family Medicine, USA

Erfahrung	Minimalanforderung			Bemerkungen
	Stunden	Monate	Kontakte	
Langzeitversorgung	---	24	---	
Patientenkontakte im stationären Setting	---	---	1650	davon mindestens 165 mit Patient/innen unter 10 Jahren und 165 mit Patient/innen über 60 Jahren
Patientenkontakte zur Versorgung von hospitalisierten Erwachsenen mit einer grossen Bandbreite bezüglich Alter und Krankheitsbildern	600	6	750	davon mindestens 100 Stunden (oder ein Monat) oder 15 [sic] Kontakte zur Versorgung von Patienten auf der Intensivstation
Versorgung von akut kranken oder verletzten Erwachsenen in einer Notfallabteilung	200	2	250	
Versorgung von älteren Patienten	100	1	125	
Versorgung von kranken Kindern im Spital oder in der Notfallaufnahme („emergency setting“)	200	2	250	darunter mindestens 75 Kontakte mit hospitalisierten Kindern und mindestens 75 Kontakte mit Kinder in der Notfallaufnahme
Versorgung von Kindern und Jugendlichen in einem ambulanten Setting	200	2	250	
Kontakte mit Neugeborenen	---	---	40	darunter sowohl gesunde wie kranke Neugeborene
Versorgung von chirurgischen Patient/innen	100	1	---	darunter hospitalisierte chirurgische Patient/innen
Versorgung von Patient/innen mit einer Bandbreite an Muskel-Skelett-Problemen	200	2	---	
Versorgung von Frauen in gynäkologischen Themen	100	1	125	darunter Gesundheitsvorsorge, Familienplanung, Verhütung und Beratung bei ungewollter Schwangerschaft
Geburtshilfe („delivery“) sowie pränatale und postnatale Versorgung	200	2	---	
Management von Gesundheitssystemen	100	1	---	
Freie Wahl	300	3	---	

Quelle: ACGME [FM], Darstellung BASS / college M

1.6 Kanada

Ausgewertete Dokumente

Die Strukturen und Inhalte der Weiterbildung in Familienmedizin orientieren sich in Kanada am kompetenzbasierten Curriculum Triple C. Dieses beruht auf drei Dokumenten: erstens den grundlegenden Rollen und Kompetenzen der Familienmedizin (**CanMEDS-FM**, Tannenbaum et al. 2009), zweitens den klinischen Tätigkeitsfeldern («**domains of clinical care**» bzw. scope of training, vgl. Tannenbaum et al. 2011a, 2011b) und drittens den «**evaluation objectives**» (CFPC 2010). Diese drei Dokumente geben allerdings nicht strikte Vorgaben vor, sondern sind eher als Ressourcen und Rahmenwerke gedacht, welche die Universitäten bei der Entwicklung von Weiterbildungsprogrammen in Familienmedizin nutzen können. Während CanMEDS-FM und die Domains of Clinical Care hauptsächlich der Curriculumsgestaltung dienen, beschäftigen sich die Evaluation Objectives mit der Prüfung von Kompetenzen (Oandasan et al. 2012, 1165; Oandasan/Saucier 2013, 5).² Schliesslich sind im sogenannten «Red Book» (CFPC 2016) grundlegende Standards betreffend die Weiterbildungsstätten in Familienmedizin festgehalten.

Zu beachten gilt, dass sowohl CanMEDS-FM als auch die Evaluation Objectives in nächster Zeit überarbeitet und aktualisiert werden. Gemäss CFPC³ soll in den nächsten Monaten auch ein «Practice Profile» für Family Doctors herausgegeben werden, das die verschiedenen der Weiterbildung zugrundeliegenden Dokumente und Informationen in einer Publikation zusammenzieht und den Weiterbildungsstätten, Programmdirektor/innen und Ärzt/innen in Weiterbildung Orientierungshilfe bietet.

Lernziele

Sowohl CanMEDS-FM als auch die Evaluation Objectives führen Kompetenzen auf, welche die Ärzt/innen im Verlauf der Weiterbildung erwerben sollten. Die beiden Dokumente wurden Ende der Nullerjahre von Arbeitsgruppen des College of Family Physicians of Canada (CFPC) entwickelt: CanMEDS-FM durch eine Arbeitsgruppe für Curriculumsgestaltung, die Evaluation Objectives durch eine Arbeitsgruppe für den Zertifizierungsprozess. Die beiden Dokumente nehmen keinen expliziten Bezug aufeinander. Zum Zeitpunkt ihrer Publikation war deshalb zunächst unklar, wie sie sich zueinander verhalten. In der Folge entwickelte das CFPC das sog. «Triple C Toolkit», d.h. Powerpoint-Präsentationen, Videos und Artikel, die näher veranschaulichen, wie die beiden Dokumente genutzt werden können (vgl. Oandasan/Saucier 2013, 6f.).

CanMEDS-FM übernimmt Struktur und Inhalte des allgemeinen Kompetenzrasters CanMEDS und wendet dieses auf die Familienmedizin an. Die sechs Rollen von Ärztinnen und Ärzten bleiben dabei unverändert. Für jede Rolle werden 3 bis 7 Kernkompetenzen und für jede Kernkompetenzen 2 bis 11 Subkompetenzen bzw. «enabling competencies» definiert. Insgesamt besteht CanMEDS-FM damit aus 31 Kernkompetenzen und 158 Subkompetenzen, die in **Tabelle 10** wiedergegeben sind.

² Mit der Entwicklung von Triple C wurde 2007 begonnen, mittlerweile haben alle 17 Weiterbildungsprogramme für Family Medicine ihre Konzepte auf kompetenzbasierte Grundsätze umgestellt. Generelle Informationen zu Triple C sind verfügbar unter <http://www.cfpc.ca/TripleCToolkit/> (Stand 24.08.2017).

³ Expertengespräch, August 2017.

Tabelle 10: Synopse CanMEDS-Family Medicine, Kanada

Rolle / Kernkompetenzen	Anzahl Subkomp.
<i>Family Medicine Expert</i>	
1. Integrate all the CanMEDS-FM roles in order to function effectively as generalists	4
2. Establish and maintain clinical knowledge, skills and attitudes required to meet the needs of the practice and patient population served	4
3. Demonstrate proficient assessment and management of patients using the patient-centred clinical method	8
4. Provide comprehensive and continuing care throughout the life cycle incorporating appropriate preventive, diagnostic and therapeutic interventions	3
5. Attend to complex clinical situations in family medicine effectively	7
6. Demonstrate proficient and evidence-based use of procedural skills	2
7. Provide coordination of patient care including collaboration and consultation with other health professionals and caregivers	3
<i>Communicator</i>	
1. Develop rapport, trust and ethical therapeutic relationships with patients and families	8
2. Accurately elicit and synthesize information from, and perspectives of, patients and families, colleagues and other professionals	4
3. Accurately convey needed information and explanations to patients and families, colleagues and other professionals	2
4. Develop a common understanding on issues, problems and plans with patients and families, colleagues and other professionals to develop [...] a shared plan of care	9
5. Convey effective oral and written information	5
<i>Collaborator</i>	
1. Participate in a collaborative team-based model and with consulting health professionals in the care of patients	11
2. Maintain a positive working environment with consulting health professionals, health care team members, and community agencies	6
3. Engage patients or specific groups of patients and their families as active participants in their care	4
<i>Manager</i>	
1. Participate in activities that contribute to the effectiveness of their own practice, healthcare organizations and systems	5
2. Manage their practice and career effectively	4
3. Allocate finite healthcare resources appropriately	4
4. Serve in administration and leadership roles, as appropriate	4
<i>Health Advocate</i>	
1. Respond to individual patient health needs and issues as part of patient care	3
2. Respond to the health needs of the communities that they serve	3
3. Identify the determinants of health within their communities	2
4. Promote the health of individual patients, communities and populations	6
<i>Scholar</i>	
1. Maintain and enhance professional activities through ongoing self-directed learning based on reflective practice	9
2. Critically evaluate medical information, its sources, and its relevance to their practice, and apply this information to practice decisions	3
3. Facilitate the education of patients, families, trainees, other health professional colleagues, and the public, as appropriate	9
4. Contribute to the creation, dissemination, application, and translation of new knowledge and practices	7
<i>Professional</i>	
1. Demonstrate a commitment to their patients, profession, and society through ethical practice	8
2. Demonstrate a commitment to their patients, profession, and society through participation in profession-led regulation	5
3. Demonstrate a commitment to physician health and sustainable practice	3
4. Demonstrate a commitment to reflective practice	3
Total Subkompetenzen	158

Quelle: Tannenbaum et al. (2009), Darstellung BASS / college M

Neben CanMEDS-FM gibt es die –ebenfalls kompetenzbasierten – «Evaluation Objectives». Diese sind vor allem für Assessments gedacht. Sie umfassen zwei Teile: Die sechs «skill dimensions of competence» stellen in ihrer Gesamtheit sicher, dass die Aufgaben und Herausforderungen in der Familienmedizin erfolgreich bewältigt werden können (in untenstehender **Tabelle 11** *kursiv* hervorgehoben). Anschliessend wird für 99 Themengebiete («priority topics») mit total 645 Situationen («key features») aufgezeigt, welche Bedeutung diese Kompetenzen in der medizinischen Praxis haben.

Die ersten fünf Dimensionen werden in allgemeiner Form umschrieben, also unabhängig von spezifischen medizinischen Krankheitsbildern oder Aufgaben. Teilweise werden verschiedene Themen unterschieden und beobachtbare Verhaltensweisen («observable behaviours») aufgeführt, die Hinweise darauf geben, ob eine Person über die fragliche Kompetenz verfügt. Der Detailgrad der Ausführungen variiert beträchtlich.

Tabelle 11: Synopse der «Skill Dimensions of Competence» in den Evaluation Objectives, Kanada

Dimension / Themen	Beobachtbares Verhalten / Verfahren	Anteil «key features» *
<i>Patient-centered approach</i>		22%
Keine Themen aufgeführt	6	
<i>Communication skills</i>		7%
Communication with patients (listening, language, non-verbal, attitudinal, culture and age appropriateness):	31	
Communication with colleagues (listening, language, non-verbal, attitudinal, culture and age appropriateness):	30	
<i>Professionalism</i>		8%
Day-to-day behaviour reassures one that the physician is responsible, reliable, and trustworthy.	6	
The physician knows his or her limits of clinical competence and seeks help appropriately.	2	
The physician demonstrates a flexible, open-minded approach that is resourceful and deals with uncertainty.	6	
The physician evokes confidence without arrogance, and does so even when needing to obtain further information or assistance.	3	
The physician demonstrates a caring and compassionate manner.	11	
The physician demonstrates respect for patients in all ways, maintains appropriate boundaries, and is committed to patient well-being [...]	15	
The physician demonstrates respect for colleagues and team members.	7	
Day-to-day behaviour and discussion reassure one that the physician is ethical and honest.	4	
The physician practices evidence-based medicine skillfully [...]	6	
The physician displays a commitment to societal and community well-being.	3	
The physician displays a commitment to personal health and seeks balance between personal life and professional responsibilities.	5	
The physician demonstrates a mindful approach to practice by maintaining composure/equanimity, even in difficult situations [...]	9	
<i>Clinical Reasoning skills</i>		60%
Keine Themen aufgeführt		
<i>Selectivity (Fähigkeit, Prioritäten zu setzen und auf das Wichtigste zu fokussieren)</i>		27%
Keine Themen aufgeführt		
<i>Procedure Skills (total 65 Verfahren)</i>		2%
The General Key Features of Procedure Skills	keine	
Integumentary Procedures	16 Verfahren	
Local Anesthetic Procedures	2 Verfahren	
Eye Procedures	4 Verfahren	
Ear Procedures	2 Verfahren	
Nose Procedures	3 Verfahren	
Gastrointestinal Procedures	4 Verfahren	
Genitourinary and Women's Health	7 Verfahren	
Obstetrical Procedures	3 Verfahren	
Musculoskeletal Procedures	13 Verfahren	
Resuscitation Procedures	4 Verfahren	
Injections and Cannulations	7 Verfahren	

* Anteil der insgesamt 645 «key features» (Aufgaben und Situationen in unterschiedlichen Themenbereichen der Familienmedizin), in denen die betreffende «skill dimension» relevant ist. Das Total ist grösser als 100%, weil pro «key feature» mehr als eine «skill dimension» von Bedeutung sein kann. Quelle: CFPC (2010), Darstellung BASS / college M

1 Bildungswege und Lernziele Hausarztmedizin

Zusätzlich zu den sechs Skill Dimensions of Competence verfügen die Evaluation Objectives über drei weitere Komponenten:

- «Priority topics»: Hier handelt es sich um eine alphabetsich geordnete Liste mit Themen der Familienmedizin. Sie umfasst insgesamt 99 Einheiten von «A» wie «Abdominal Pain» bis «W» wie «Well-baby care» (siehe Tabelle 12).
- «Key Features»: Für jede «priority topic» sind jeweils 2 bis 12 «key features» aufgeführt. Die insgesamt 645 «key features» schildern Aufgaben und Situationen, die es im betreffenden Themengebiet zu bewältigen gilt (siehe Tabelle 12)
- «Phases of the Clinical Encounter»: Schliesslich werden acht Phasen im chronologischen Ablauf einer klinischen Begegnung unterschieden, von der vorläufigen Differentialdiagnose bis zur Überweisung oder dem Follow-Up. Jedes «key feature» lässt sich einer oder mehreren Phasen eines Behandlungsverlaufs zuordnen.

Tabelle 12: Synopse der «Priority Topics» in den Evaluation Objectives in Family Medicine

Priority topics	Anzahl key features	Priority topics	Anzahl key features
1 Abdominal Pain	8	51 Infections	6
2 Advanced Cardiac Life Support	9	52 Infertility	6
3 Allergy	10	53 Insomnia	4
4 Anemia	9	54 Ischemic Heart Disease	6
5 Antibiotics	5	55 Joint Disorder	10
6 Anxiety	5	56 Lacerations	7
7 Asthma	6	57 Learning (Patients/Self)	8
8 Atrial Fibrillation	6	58 Lifestyle	5
9 Bad News	4	59 Loss of Consciousness	11
10 Behavioural Problems	5	60 Loss of Weight	3
11 Breast Lump	3	61 Low -back Pain	5
12 Cancer	7	62 Meningitis	5
13 Chest Pain	5	63 Menopause	8
14 Chronic Disease	5	64 Mental Competency	4
15 Chronic Obstructive Pulmonary Disease	9	65 Multiple Medical Problems	6
16 Contraception	6	66 Neck Pain	5
17 Cough	5	67 New born	7
18 Counselling	4	68 Obesity	8
19 Crisis	11	69 Osteoporosis	7
20 Croup	6	70 Palliative Care	5
21 Deep Venous Thrombosis	7	71 Parkinsonism	6
22 Dehydration	6	72 Periodic Health Assessment/Screening	4
23 Dementia	10	73 Personality Disorder	5
24 Depression	10	74 Pneumonia	11
25 Diabetes	7	75 Poisoning	7
26 Diarrhea	7	76 Pregnancy	12
27 Difficult Patient	8	77 Prostate	7
28 Disability	7	78 Rape/Sexual Assault	7
29 Dizziness	8	79 Red Eye	9
30 Domestic Violence	4	80 Schizophrenia	8
31 Dyspepsia	3	81 Seizures	6
32 Dysuria	5	82 Sex	5
33 Earache	8	83 Sexually Transmitted Infections	8
34 Eating Disorders	6	84 Skin Disorder	7
35 Elderly	5	85 Smoking Cessation	3
36 Epistaxis	7	86 Somatization	4
37 Family Issues	2	87 Stress	5
38 Fatigue	6	88 Stroke	11
39 Fever	8	89 Substance Abuse	9
40 Fractures	8	90 Suicide	5
41 Gastro-intestinal Bleed	6	91 Thyroid	3
42 Gender Specific Issues	5	92 Trauma	12
43 Grief	4	93 Travel Medicine	8
44 Headache	5	94 Upper Respiratory Tract Infection	7
45 Hepatitis	9	95 Urinary Tract Infection	6
46 Hyperlipidemia	6	96 Vaginal Bleeding	4
47 Hypertension	9	97 Vaginitis	5
48 Immigrants	6	98 Violent/Aggressive Patient	4
49 Immunization	6	99 Well-baby Care	8
50 In Children	7		
		Total key features	645

Quelle: CFPC (2010), Darstellung BASS / college M

1.7 UK

Ausgewertete Dokumente

Das Curriculum setzt sich aus zwei Dokumenten zusammen: das «**core curriculum statement**» (RCGP 2016a) formuliert die zu erwerbenden Kompetenzen und Lernziele, die «**professional & clinical modules**» (RCGP 2016b) führen näher aus, was die Kompetenzen in Bezug auf unterschiedliche Arbeitssituationen und beruflichen Herausforderungen genau bedeuten.

Lernziele

Das Kerncurriculum unterscheidet konzeptuell zwischen Kompetenzen («competencies») und Fähigkeiten («capabilities»): Eine **Kompetenz** ist das Vorzeigen der Fähigkeit, eine berufliche Aufgabe entsprechend den gültigen Standards auszuführen. Der Begriff der **Fähigkeit** bezieht sich auf das Potenzial einer Person, kompetent zu werden, sich darüber hinaus weiterzuentwickeln und höhere Stufen von Erfahrung, Kreativität und Kenntnissen zu erreichen. Die Fähigkeit von General Practitioners besteht darin, dass sie erkennen, auf welchem Niveau Kompetenzen in einer bestimmten Situation gefordert sind, und entsprechend handeln. Dies verlangt ein Bewusstsein der Grenzen der eigenen Kompetenzen, das Vermögen, diese Grenzen bei Bedarf zu erweitern und die Flexibilität, sich einem unvertrauten beruflichen Umfeld anzupassen.

Das Kerncurriculum weist folgende Struktur auf:

■ **Fähigkeitsbereiche:** Das Curriculum ist in fünf grosse Fähigkeitsbereiche aufgegliedert, die als roter Faden den gesamten Bildungsweg von GPs prägen (vgl. **Tabelle 13**, erste Spalte). Sie verbinden die ärztliche Weiterbildung mit den Beurteilungsverfahren zur Lizenzierung und den Standards, die für die Revalidierung der Lizenz gelten.

■ **Kernfähigkeiten und Kernkompetenzen:** Innerhalb der einzelnen Bereiche führt das Curriculum jeweils zwei bis drei Kernfähigkeiten auf. Jede dieser Kernfähigkeiten umfasst wiederum zwei bis vier Kernkompetenzen. Insgesamt verfügt das Curriculum über 12 Kernfähigkeiten und 31 Kernkompetenzen (**Tabelle 13**, mittlere Spalte). Für jede Kernkompetenz ist im Curriculum angegeben, mit welchen methodischen Verfahren der Lernfortschritt im Verlauf der ärztlichen Weiterbildung gemessen wird. Zudem wird jede Kernkompetenz einem der vier Kernbereiche von «Good Medical Practice» (GMC 2013) zugeordnet.

■ **Lernziele:** Für jede Kernkompetenz sind mehrere Lernziele bzw. erwartete Lernergebnisse («Outcomes of Training») genannt (**Tabelle 13**, rechte Spalte). Konkret folgt auf die bloße Bezeichnung der Kernkompetenz jeweils der Satz «As a GP, this means you should»; danach folgt eine Liste mit den erwarteten Lernergebnissen. Jedes erwartete Lernergebnis wird in genau einem Satz formuliert, der die erwarteten Verhaltensweisen oder Fertigkeiten umschreibt, die ein Arzt oder eine Ärztin am Ende der Weiterbildung zu demonstrieren in der Lage sein sollte. In den Erläuterungen wird darauf hingewiesen, dass die Lernziele unterschiedlich komplex sind. Es werden fünf Komplexitätsstufen unterschieden: «Erinnern oder reagieren», «Verstehen», «Anwenden», «Beurteilen», «Integrieren». Innerhalb des Kerncurriculums ist das Vokabular derart harmonisiert, dass für jede Komplexitätsstufe eine unterschiedliche Gruppe von Verben verwendet wird.⁴ Auf diese Weise lässt sich aus der Umschreibung der Lernziele implizit auf das Komplexitätsniveau schliessen. Eine explizite Zuordnung von Lernzielen zu Komplexitätsstufe nimmt das Kerncurriculum dagegen nicht vor.

⁴ Zum Beispiel für die Komplexitätsstufe «Verstehen»: «acknowledge, appreciate, clarify, identify, recognise», für die Komplexitätsstufe «Anwenden»: «adopt, apply, communicate, contribute, demonstrate, implement, measure, obtain, participate, use» und für die Komplexitätsstufe «Beurteilen»: «analyse, appraise, compare, differentiate, discuss, evaluate, explore, interpret, justify, monitor, reflect on, review».

Tabelle 13: General Practitioner, Synopse Kerncurriculum, UK

Area of Capability	Core capabilities / Core competencies	Outcomes of Training
Knowing yourself and relating to others	<i>Fitness to practise</i>	
	Demonstrating the attitudes and behaviours expected of a good doctor	9
	Managing the factors that influence your performance	7
	<i>Maintaining an ethical approach</i>	
	Treating others fairly and with respect, acting without discrimination	8
	Providing care with compassion and kindness	7
	<i>Communication and consultation</i>	
	Establishing an effective partnership with patients	3 (13)
	Maintaining a continuing relationship with patients, carers and families	11
	Applying clinical knowledge and skill	<i>Data gathering and interpretation</i>
Applying a structured approach to data gathering and investigation		4 (8)
Interpreting findings accurately to reach a diagnosis		5
Demonstrating a proficient approach to clinical examination		9
Demonstrating a proficient approach to the performance of procedures		9
<i>Making decisions</i>		
Adopting appropriate decision-making principles		7
Applying a scientific and evidence-based approach		5 (14)
<i>Clinical management</i>		
Providing general clinical care to patients of all ages and backgrounds		3 (22)
Adopting a structured approach to clinical management	5 (12)	
Making appropriate use of other professionals and services	2 (7)	
Providing urgent care when needed	5	
Managing complex and long-term care	<i>Managing medical complexity</i>	
	Enabling people living with long-term conditions to improve their health	3 (9)
	Managing concurrent health problems within an individual patient	8
	Adopting safe and effective approaches for patients with complex needs	7
	<i>Working with colleagues and in teams</i>	
Working as an effective team member	7	
Coordinating a team-based approach to the care of patients	6 (12)	
Working well in organisations and systems of care	<i>Maintaining performance, learning and teaching</i>	
	Continuously evaluating and improving the care you provide	8
	Adopting a safe and scientific approach to improve quality of care	9
	Supporting the education and development of colleagues	5
	<i>Organisation, management and leadership</i>	
	Applying leadership skills to improve your organisation's performance	7
	Developing the financial and business skills required for your role	4
Making effective use of information and communication systems	7 (16)	
Caring for the whole person and the wider community	<i>Practising holistically and promoting health</i>	
	Demonstrating the holistic mindset of a generalist medical practitioner	7
	Supporting people through experiences of health, illness and recovery	7 (16)
	<i>Community orientation</i>	
	Understanding the health service and your role within it	6 (8)
Building relationships with the communities in which you work	7	

Quelle: RCGP (2016a), Darstellung BASS / college M

In den Professional and Clinical Modules wird näher vertieft, was die Kernkompetenzen im beruflichen Alltag bedeuten. Es werden 25 thematische Module unterschieden. Diese enthalten Fallbeispiele, Ausführungen zu Lerntechniken und Verweise auf weiterführende Literatur. Jedes Modul führt die erwarteten Lernergebnisse auf und ordnet diese den zwölf Core Capabilities des Kerncurriculums zu, wie das Beispiel in **Tabelle 14** zeigt.

Tabelle 14: General Practitioner, Synopse Professional and Clinical Modules, UK

Module	Core Competencies: Outcomes of Training											
	Fitness to practise	Maintaining an ethical approach	Communication and consultation	Data gathering and interpretation	Making decisions	Clinical management	Managing medical complexity	Working with colleagues and in teams	Maintaining performance, learning and teaching	Organisation, management and leadership	Practising holistically and promoting health	Community orientation
<i>Professional Modules</i>												
The GP Consultation in Practice	5	12	9	1	9	3	4	2	6	2	10	8
Patient Safety and Quality of Care												
The GP in the Wider Professional Environment												
Enhancing Professional Knowledge												
<i>Clinical Modules</i>												
Healthy People: promoting health and preventing disease												
Genetics in Primary Care												
Care of Acutely Ill People												
Care of Children and Young People												
Care of Older Adults												
Women's Health												
Men's Health												
Sexual Health												
End-of-Life Care												
Care of People with Mental Health Problems												
Care of People with Intellectual Disability												
Cardiovascular Health												
Digestive Health												
Care of People who Misuse Drugs and Alcohol												
Care of People with ENT, Oral and Facial Problems												
Care of People with Eye Problems												
Care of People with Metabolic Problems												
Care of People with Neurological Problems												
Respiratory Health												
Care of People with Musculoskeletal Problems												
Care of People with Skin Problems												

1.8 Norwegen

Ausgewertete Dokumente

Formale Bestimmungen zur Weiterbildung in Allgemeinmedizin – Dauer und Gliederung, Zugangsbestimmungen etc. – sind bei der zuständigen Behörde (der Gesundheitsdirektion) online einsehbar (Helsedirektoratet [FM]). Einzelheiten zu Weiterbildungsinhalten und Lernzielen sind auf der Website der norwegischen Ärztevereinigung verfügbar (DNL 2016). Dort wird jeweils die Funktion einer Facharztgruppe, deren Bedeutung innerhalb des Gesundheitswesens, der Aufbau und die Gliederung der Weiterbildung sowie die Lernziele beschrieben. Ausserdem werden Vorgaben zur Evaluation der Weiterbildung (Lernfortschritte Kandidat/innen und Qualität der Weiterbildung an der jeweiligen Weiterbildungsstätte) gemacht.

Lernziele

Die Weiterbildung in Allgemeinmedizin umfasst die folgenden Grundlernziele:

- Wissen über Diagnostik und Behandlung des Patienten
- Kompetenz für Arzt-Patienten-kommunikation und Pädagogik
- Wissen über Risikobeurteilung auch bezüglich präventiven Massnahmen
- Organisation der eigenen Praxis und Qualitätssicherung der eigenen Tätigkeit
- Ethische Beurteilung und Haltung gegenüber Bedürfnissen des Patienten und der Gesellschaft
- Zusammenarbeit mit fachlichen und politischen Behörden sowie Kolleg/innen

Für die praktischen Fertigkeiten gibt es einen Anforderungskatalog von Verfahren und Tätigkeiten, welche die Ärzt/innen beherrschen müssen. Mindestanzahlen sind keine vorgegeben.

1 Bildungswege und Lernziele Hausarztmedizin

Tabelle 15: Anforderungskatalog für praktische Fähigkeiten in Allgemeinmedizin, Norwegen

Bereich	Verfahren und Tätigkeiten
Akutmedizin	Untersuchung des Bewusstseinszustandes mittels Glasgow Coma Scale
	Reanimation bei Erwachsenen und Kindern
	Gebrauch des Defibrillators
	Venenpunktion
	Arbeit an einer Unfallstelle
Ophthalmologie	Visusprüfung, Donders-Test, Farbentest und Abdecktest
	Ophthalmoskopie
	Tonometrie
ORL	Entfernung eines Korenalfremdkörpers
	Otoskopie
	Audiometrie
	Tympanometrie
	Indirekte Laryngoskopie
	Behandlung von Epistaxis
Neurologie	Entfernung Fremdkörper Ohr/Nase
	Orientierender neurologischer Status
Psychiatrie	Demenzbeurteilung mittels MMS
	Beurteilung bezüglich Angst und Depression
Kardiologie	Prozedere betreffend «Zwangszuweisung»
	EKG: Messen und beurteilen
	24-Stunden-Blutdruck: Messen und beurteilen
Pneumologie	Knöchel-Arm-Index
	Lungenfunktionstest (Spirometrie, Reversibilitätstest)
Endokrinologie	Asthmabehandlung
Gynäkologie	Information und Demonstration Eigenmessung und Insulininjektionstechnik
	Gynäkol. Untersuchung samt bakteriologischer und zytologischer Probenabnahme
Geburtshilfe	Einlage von Spiralen
Brust	Schwangerschaftskontrolle (Lagebeurteilung, Symphysen-Fundus-Abstand)
Männl. Genitalien	Untersuchung der Mammae und Achsel
Gastrointestinal	Untersuchung der äusseren Genitalien und Prostata
	Rektalexploration
	Anoskopie
Urinwege	Rektoskopie
	Blasenkatheter
Dermatologie	Urinmikroskopie
	Dermatoskopie
	Biopsie/Stanzbiopsie
	Kryobehandlung
Orthopädie	Behandlung von Wunden und Brandwunden
	Nackenuntersuchung
	Schulteruntersuchung
	Rückenuntersuchung
	Hüftuntersuchung
Kleinchirurgie	Knieuntersuchung
	Injektionsbehandlung bei Tendinitis/Bursitis
	Gelenkspunktion
	Lokal-, und Leitungsanästhesie
	Hautnaht
	Entfernung Hauttumor, Naevus, Atherom, Lipom
	Incision und Drainage Abszess
	Operation eines eingewachsenen Nagels/Keilresektion

Quelle: Helsedirektoratet [FM], Dokument «Attest for praktiske ferdigheter i allmenmedisin». Darstellung BASS / college M

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

2.1 Übersicht Weiterbildungstitel

Die **Tabelle 16** zeigt die in den Vergleichsländern bestehenden Facharztstitel und Subspezialisierungen im Gebiet Gynäkologie und Geburtshilfe. Berücksichtigt werden nur diejenigen Subspezialisierungen mit einem formalen Titel/Zertifikat.

Tabelle 16: Weiterbildungstitel und Spezialisierungen in Gynäkologie und Geburtshilfe

Land	Gebietsbezeichnung
Schweiz	Gynäkologie und Geburtshilfe
	Fetomaternale Medizin
	Operative Gynäkologie und Geburtshilfe
	Gynäkologische Onkologie
	Reproduktionsmedizin und gynäkologische Endokrinologie
	Urogynäkologie
Deutschland (Berlin)	Frauenheilkunde und Geburtshilfe*
	Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin
	Gynäkologische Endokrinologie & Reproduktionsmedizin
	Gynäkologische Onkologie
USA	Obstetrics & Gynecology
	Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery
	Gynecologic Oncology
	Maternal-Fetal Medicine
	Reproductive Endocrinology and Infertility
Kanada	Obstetrics & Gynecology
	Gynecologic Oncology
	Reproductive Endocrinology and Infertility
	Maternal-Fetal Medicine
UK	Obstetrics & Gynecology
Norwegen	Geburtshilfe und Gynäkologie (<i>Fødselshjelp og kvinnesykdommer</i>)

Anmerkung: Facharztstitel sind fett gedruckt, Zusatz- oder Schwerpunkttitel ohne Hervorhebung.

*in früheren Weiterbildungsordnungen: Gynäkologie und Geburtshilfe

Darstellung BASS / college M

Da es sich in allen Vergleichsländern um einen kombinierten Facharztstitel handelt, werden im Folgenden die Bildungswege und -strukturen jeweils für das gesamte Fachgebiet beschreiben. Bei der Darstellung der Lernziele wird hingegen auf den Teilbereich Geburtshilfe (Obstetrics) fokussiert.

2.2 Dauer und Gliederung der Weiterbildung

Tabelle 17: Aufbau und Gliederung der Weiterbildung in Gynäkologie und Geburtshilfe

Land	Basis-Weiterbildung	Dauer	Specialty Training	Dauer
Schweiz	-	-	Vollständig fachspezifische Weiterbildung. Obligatorisch sind: <ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 1 Jahr an einem A-Spital ■ mind. 1 Jahr an einem B-Spital ■ mind. 6 Monate in einer Poliklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe Anrechenbar sind: <ul style="list-style-type: none"> ■ max. 1 Jahr in einem der folgenden 3 Schwerpunkte: Operative Gynäkologie und Geburtshilfe; Fetomaternale Medizin; Reproduktionsmedizin & gynäkolog. Endokrinologie ■ max. 6 Monate Praxisassistentenz ■ max. 1 Jahr MD-PhD / Forschungstätigkeit 	5 J.
Deutschland	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ max. 24 Monate Praxisassistentenz ■ max. 12 Monate in einem der 3 Schwerpunkte (Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin, Gynäkolog. Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Gynäkolog. Onkologie) ■ max. 6 Monate in einem fachfremden Gebiet ■ fakultativ: 6 Monate der Zusatzweiterbildung in fachgebundener Labor-Diagnostik können angerechnet werden 	5 J.
USA	-	-	Keine zeitlichen Vorgaben zur Dauer der Rotationen. Programme müssen folgende «resident experiences» bieten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ambulatory longitudinal care (mind. 120 Halbtage) ■ Peri-operative management ■ Family planning and contraception ■ 12 Monate als «chief resident» während PGY-4/PGY-5. 	4 J.
Kanada	Surgical Foundations Training <ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 16, max. 18 Monate in Gyn/Geburtshilfe ■ 1 Monat <i>critical care</i> ■ mind. 1 Monat Traumamanagement* ■ 2 Monate Innere Medizin ■ mind. 1, max. 2 Monate Allgemeine Chirurgie ■ 2 Wahlrotationen in ausgewählten Fachbereichen (total 2-3 Monate) 	2 J.	Specialty Training <ul style="list-style-type: none"> ■ je mind. 3 Monate Fetomaternale Medizin, Gynäkologische Onkologie, Reproduktionsmedizin und gynäkologische Endokrinologie ■ 2 Monate Urogynäkologie ■ 1 Monat ambulante Versorgung (community-based obstetrics and gynecology) ■ 1 Monat fachspezifischer Ultraschall ■ mind. 4 Wahlrotationen in ausgewählten Fachbereichen (total 17 Monate) ■ 3 Monate Fremdrotationen (<i>Electives</i>) ■ 6 Monate als «chief resident» während PGY-4/PGY-5 	3 J.
UK	Foundation Training typischerweise viermonatige Rotationen in verschiedenen Fachrichtungen	2 J.	Intermediate Training (ST3-ST5) keine Vorgaben zu Rotationen; Core Curriculum: Kompetenzstufe 2	3 J..
	Basic Training (ST1-ST2) keine Vorgaben zu Rotationen; Core Curriculum: Kompetenzstufe 1	2 J.	Advanced Training (ST6-ST7) keine Vorgaben zu Rotationen; Core Curriculum: Kompetenzstufe 3, plus Subspezialisierung mit 2 Advanced Training Skills Modules (ATSM)	2 J.
Norwegen	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4.5 Jahre fachspezifische Weiterbildung ■ 1 Jahr Allgemeine Chirurgie ■ maximal 6 Monate in ausgewählten Fachgebieten, Praxisassistentenz Allgemeinmedizin, Forschungstätigkeit oder in der Gesundheitsverwaltung 	5.5 J.

*«a service that provides initial trauma management, such as Emergency Medicine, General Surgery, trauma team, Orthopedic Surgery, or Plastic Surgery» (RCPSC [Obb])
Darstellung BASS / college M

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

Neben der beschriebenen Gliederung der Weiterbildung unterscheiden sich die länderspezifischen Bildungswege auch hinsichtlich der Bestimmungen zu Forschungstätigkeit und zum Besuch von Lehrveranstaltungen oder Kursen (zusätzlich zur strukturierten Weiterbildung an der Weiterbildungsstätte).

Tabelle 18 zeigt dazu eine vergleichende Übersicht.

Tabelle 18: Gynäkologie und Geburtshilfe: Vorgaben bzgl. Forschungstätigkeit und Kursbesuch

Land	Forschung	Kurse/Lehrveranstaltungen
Schweiz	-	Besuch von 11 SGGG- anerkannten Kursen, davon: ■ 2 Blockkurse in Psychosomatik ■ 1 Ultraschallbasiskurs Gynäkologie & Geburtshilfe.
Deutschland	-	80 Stunden Kurs-Weiterbildung in Psychosomatischer Grundversorgung
USA	[ja, gemäss allgemeinen Programmanforderungen]	
Kanada	Teilnahme an einem fachlich relevanten Projekt im Bereich Forschung, Qualitätskontrolle oder Bildung	[gemäss allg. Programmanforderungen]
UK	gemäss RCOG nicht erforderlich	Diverse obligatorische Kurse, Simulationstrainings etc. gemäss Vorgaben zu den Modulen des Curriculums
Norwegen	keine Bedingung für die Facharztqualifikation*	Schulungen & Kurse (200 Stunden), davon: ■ 5 fachspezifische Pflichtkurse ■ 1 Pflichtkurs in Administration/Management ■ 1 Pflichtkurs in Medizin- und Versicherungsrecht/Gutachtertätigkeit

*Gynäkologische Abteilungen an Universitätsspitalern (Weiterbildungsstätten der Gruppe I) müssen in der Forschung tätig sein und die Ärzt/innen in Weiterbildung daran beteiligen. Für eine spätere Anstellung an einer Universitätsklinik ist Forschungstätigkeit (oder gar PhD) von Vorteil, für die Facharztqualifikation jedoch nicht zwingend erforderlich.
Darstellung BASS / college M

2.3 Schweiz: Gynäkologie und Geburtshilfe

Ausgewertete Dokumente

Der Vergleich stützt sich auf das Weiterbildungsprogramm zum Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe (SIWF 2017). Entsprechend den Vorgaben des SIWF zum Erstellen von Weiterbildungsprogrammen werden darin u.a. nebst Bestimmungen zu Dauer, Gliederung und Inhalt der Weiterbildung auch das Prüfungsreglement beschrieben und Kriterien für die Anerkennung und Einteilung der Weiterbildungsstätten definiert.

Lernziele

In Ergänzung zum allgemeinen Lernzielkatalog (SIWF 2012) führt das Weiterbildungsprogramm für Gynäkologie und Geburtshilfe spezifische Lernziele in den Bereichen Palliativmedizin und Ethik aus (z.B. Umgang mit ethischen Fragestellungen im Zusammenhang mit Pränataldiagnostik oder Schwangerschaftsabbrüchen).

Die fachspezifischen Lernziele («Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten») sind nach 5 Teilgebieten strukturiert: Gynäkologie, Geburtshilfe, Psychosoziale & psychosomatische Gynäkologie, Endokrinologie und Reproduktionsmedizin sowie Urogynäkologie. In den beiden letzten Bereichen (Schwerpunkt) werden im Rahmen des Facharztstitels lediglich Grundkenntnisse verlangt. Das **Teilgebiet Geburtshilfe** umfasst laut SIWF (2017) 3 Tätigkeitsfelder:

- Überwachung normaler und pathologischer Schwangerschaften
- Vorbereitung, Durchführung und Nachbehandlung normaler und pathologischer Geburten
- Versorgung des Neugeborenen (inkl. primäre Reanimation)
-

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

Die nachfolgende **Tabelle 19** zeigt die spezifisch dem Teilbereich Geburtshilfe zugeordneten Lernziele.⁵ Dabei wird zwischen zwei Kompetenzstufen differenziert (Grundkenntnisse vs. vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten).

Tabelle 19: Lernziele im Teilgebiet Geburtshilfe

Teilgebiete/Subkategorien	Lernziele
Geburtshilfe: vertiefte Kenntnisse	Diagnostik der Schwangerschaft
	Diagnostik und Differentialdiagnostik von Schwangerschaftserkrankungen
	Schwangerenbetreuung
	geburtshilfliche Diagnostik (inkl. Röntgen- und Ultraschalldiagnostik; ante- und intrapartale Überwachung Kind)
	Überwachung und Leitung der Geburt
	Indikationsstellung und Ausführung der im Operationsverzeichnis aufgeführten geburtshilflichen Grundoperationen, inkl. Lokal- und Regionalanästhesien
	Erkennung von Anpassungsstörungen, äusseren Fehlbildungen und Erkrankungen
	Primärreanimation des Neugeborenen und der Mutter
	Betreuung der Wöchnerinnen und der Stillenden
	Diagnostik psychosomatischer Störungen von Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett
	Infektiologie während Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett
	Beratung pränatale Screeningverfahren und invasive pränatale diagnostische Verfahren
	Geburtshilfe: Grundkenntnisse
	Betreuung des gesunden Neugeborenen für die Dauer des Wochenbettes, gemeinsam mit dem Pädiater/Neonatalogen
Lernziele Psychosomatische Geburtshilfe	Betreuung von Patientinnen mit psychosozial belasteten und/oder glücklosen Schwangerschaften
	Betreuung von Patientinnen mit Frühgeburtsbestrebungen
	Stressmanagement
	Betreuung von Frauen mit leichten affektiven Störungen im Wochenbett

Quelle: SIWF (2017), Darstellung BASS / college M

Operationen und Untersuchungen

Im sogenannten «Anforderungskatalog» werden weitere Bestimmungen für den Kompetenznachweis von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden festgelegt. Wie in **Tabelle 20** deutlich wird, ist das Operationsverzeichnis für den Bereich Geburtshilfe nicht sehr differenziert, sondern summarisch nach 3 «Szenarien» unterteilt. Bei den Operationen wird jeweils präzisiert, welcher Anteil an der Gesamtzahl als 1. Operateur durchgeführt werden muss – in der Geburtshilfe betrifft dies sämtliche der insgesamt 380 nachzuweisenden Operationen/Interventionen. Die verlangten Erfahrungen in der Ultraschalldiagnostik fällt die Hälfte der geforderten 800 Untersuchungen in den Bereich Geburtshilfe.

⁵ Auch Lernziele in den Bereichen Palliativmedizin und Ethik (z.B. Umgang mit ethischen Fragestellungen im Zusammenhang mit Pränataldiagnostik oder Schwangerschaftsabbrüchen) dürften für die Ausübung der Versorgungsfunktionen in der fachärztlichen Geburtshilfe relevant sein, werden hier jedoch nicht weiter ausgeführt (Details unter 3.1 und 3.2 des WB-Programms).

Tabelle 20: Anforderungskataloge Geburtshilfe und Ultraschall, Schweiz

Teilgebiet	Untersuchungen und Behandlungen	Anzahl
Geburtshilfe	Leitung des Geburtsverlaufs und der vaginalen Geburt (inkl. Versorgung von Episiotomie, Dammriss I-II ⁶ und primäre Reanimation des Neugeborenen)	300
	Geburtskomplikationen & Komplikationen post partum: Forceps, Vakuum, Beckenendlage, Zwillinge, Extraktion, Wendung; Vernähen von Zervix- und Dammriss III-IV ⁶ , Cavumrevision, manuelle Plazentalösung, Nachtastung, Nachkürettage	40
	Kaiserschnitt	40
Ultraschalldiagnostik	unter direkter Supervision mit Zertifikat	total 800*
	Schwangerschaften im 1. Trimenon	150
	Schwangerschaften im 2. Trimenon	150
	Schwangerschaften im 3. Trimenon	100
	gynäkologische Ultraschalluntersuchungen inkl. Untersuchungen der Brust	400

*davon 300 transabdominale und 300 transvaginale Untersuchungen

Quelle: SIWF (2017), Darstellung BASS / college M

2.4 Deutschland: Frauenheilkunde und Geburtshilfe

Hinweis: für die Vergleichsstudie wird die Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Berlin herangezogen. Diese war in vergangenen Jahren in gewissen Punkten von der Muster-WBO und den in anderen Bundesländern verbreiteten Weiterbildungsordnungen abgewichen (s.u.).

Ausgewertete Dokumente

Die **Weiterbildungsordnung** der Ärztekammer Berlin (ÄKB 2014a) enthält auf zwei Seiten eine Umschreibung des Gebiets Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bestimmungen zur Dauer und Struktur der Weiterbildungszeit (anrechenbaren Rotationen, Kursbesuch) und Vorgaben zu den Weiterbildungsinhalten. Im **Logbuch** (ÄKB 2016) werden für die Untersuchungs- und Behandlungsverfahren Richtzahlen definiert; zusätzlich sind dort auch die fachübergreifenden allgemeinen Weiterbildungsinhalte (Abschnitte B und C der Weiterbildungsordnung) aufgeführt. Zu jedem Bereich gibt es im Logbuch zwei Felder, in dem der Erwerb der betreffenden Kenntnisse und Fertigkeiten mit Unterschriften beglaubigt und ggf. mit Bemerkungen der Weiterbildungsbefugten kommentiert werden kann.

Die erwähnten Unterschiede zwischen der Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Berlin und der Muster-WBO betrifft (im Gebiet Frauenheilkunde und Geburtshilfe) hauptsächlich die Bereiche Labor-Diagnostik und Medikamentöse Tumortherapie.⁶ Beides war zwischenzeitlich – ab dem 9. Nachtrag, in Kraft getreten März 2012 – in Berlin integraler Bestandteil des Facharztstitels. Seit der jüngsten Revision (10. Nachtrag, in Kraft getreten Oktober 2014) ist die fachgebundene Labor-Diagnostik ein separater Zusatztitel. Auch vertiefte Kenntnisse in medikamentöser Tumortherapie gelten seit dem 10. Nachtrag wieder als Zusatz-Weiterbildung bzw. als Bestandteil der Subspezialisierung im Schwerpunkt Gynäkologische Onkologie (vgl. Übersicht zu wichtigen Änderungen des 10. Nachtrags, ÄKB o.J.).

Lernziele

Bei den Weiterbildungsinhalten wird zwischen dem Erwerb von «Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten» und «definierten Untersuchungs- und Behandlungsverfahren» unterschieden. Unter dem ersten Abschnitt sind 19 Themenbereiche aufgelistet, welche sich an den fachärztlichen Tätigkeiten im Versorgungskontext orientieren, jedoch nicht weiter kategorisiert werden (vgl. **Tabelle 60**).

⁶ Auskunft der Berliner Ärztekammer, Juli 2017.

Tabelle 21: Weiterbildungsinhalte Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Ärztekammer Berlin

Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in den Bereichen...
Gesundheitsberatung inkl. Stillberatung, Grundlagen der Ernährungsmedizin, Früherkennung, Vorbeugung inkl. Impfungen
konservative und operative Behandlung der weiblichen Geschlechtsorgane einschliesslich der Brust
(Früh-)Erkennung sowie den Grundlagen der gebietsbezogenen Tumortherapie, inkl. Indikationsstellung zur gynäkologischen Strahlenbehandlung und Nachsorge gynäkologischer Tumorerkrankungen
Betreuung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten
Feststellung einer Schwangerschaft, Mutterschaftsvorsorge, Erkennung und Behandlung von Schwangerschaftserkrankungen, Risikoschwangerschaften; Wochenbettbetreuung
Geburtsbetreuung einschließlich Mitwirkung bei Risikogeburten und geburtshilflichen Eingriffen höherer Schwierigkeitsgrade sowie Versorgung und Betreuung des Neugeborenen inkl. Erkennung und Behandlung von Anpassungsstörungen
Diagnostik und Therapie der Harn- und postpartalen Analinkontinenz einschließlich des Beckenbodentrainings
Indikationsstellung zu plastisch-operativen und rekonstruktiven Eingriffen im Genitalbereich und der Brust
Erkennung und Behandlung des prämenstruellen Syndroms
Hormonelle Regulation des weibl. Zyklus & der ovariellen Fehlfunktionen, Erkennung & Basistherapie der weiblichen Sterilität
Familienplanung; hormonelle, chemische, mechanische und operative Kontrazeption
Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder einschließlich der Indikationsstellung für eine humangenetische Beratung
Beratung bei Schwangerschaftskonflikten sowie der Indikationsstellung zum Schwangerschaftsabbruch unter Berücksichtigung der gesundheitlichen einschließlich psychischen Risiken
gebietsbezogene Arzneimitteltherapie
Prävention der Osteoporose
Sexualberatung der Frau und des Paares
psychogene Symptome, somatopsychische Reaktionen, psychosoziale und psychosexuelle Störungen unter Berücksichtigung der gesellschaftsspezifischen Stellung der Frau und ihrer Partnerschaft
Indikationsstellung, sachgerechte Probengewinnung und -behandlung für Laboruntersuchungen einschließlich den Grundlagen zytodiagnostischer Verfahren sowie Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsbild
Erkennung und Behandlung akuter Notfälle inkl. Gerinnungsstörungen sowie lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung

Quelle: ÄKB Ärztekammer Berlin (2014a), Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Der Katalog der erforderlichen Untersuchungs- und Behandlungsverfahren listet den Mindestumfang an «persönlich erbrachten Zahlen» auf. Keine Angaben werden zum Kompetenzniveau gemacht (selbständig, unter Supervision, als Assistierende/r etc.). In **Tabelle 22** sind die geburtshilflichen Kompetenzen in Normalschrift, (vorwiegend) gynäkologische in grauer Schrift dargestellt. Demnach resultieren für den Bereich Geburtshilfe 325 Behandlungen und 800 Untersuchungen, wobei beim Ultraschall auch gynäkologische Fertigkeiten dazugehören.

Tabelle 22: Untersuchungs- und Behandlungsverfahren für FA Frauenheilkunde und Geburtshilfe, ÄKB

Verfahren	Richtzahl
ante- und intrapartale Cardiotokogramme	300
Leitung von normalen Geburten auch mit Versorgung von Dammschnitten und Geburtsverletzungen	200
Geburtshilfliche Operationen, z.B. Sektio, Forceps, Vakuum-Extraktion, Entwicklung aus Beckenendlage	25
Erstversorgung einschließlich Erstuntersuchung des Neugeborenen	100
Lokal- und Regionalanästhesie	50
operative Eingriffe am äusseren und inneren Genitale und der Brust, z.B. Abrasio, Nachkürettage	200
vaginale und abdominale Operationen, z.B. Hysterektomien, inkl. Dezensus-Operationen, Laparoskopien	100
Kolposkopien	300
Anfertigung von zytologischen Abstrichpräparaten	200
Ultraschalluntersuchungen inkl. Endosonographie und Dopplersonographie der weiblichen Urogenitalorgane und der Brust sowie der utero-plazento-fetalen Einheit auch im Rahmen der Fehlbildungsdiagnostik	500
Punktions- und Katheterisierungstechniken inkl. Gewinnung von Untersuchungsmaterial	BK*
Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung	50

*BK: Basiskompetenz, d.h. kein zahlenmässig belegter Nachweis erforderlich bzw. möglich
Quelle: ÄKB (2016), Darstellung BASS / college M

2.5 USA: Obstetrics & Gynecology

Ausgewertete Dokumente

Die Standards und Kompetenzanforderungen für die Weiterbildung in Gynäkologie und Geburtshilfe werden in den USA von drei Organisationen geprägt (vgl. Garofalo/Aggarwal 2017): Die Grundstrukturen und Standards der fachspezifischen Weiterbildung orientieren sich an den **ACGME-Richtlinien für die Programmakkreditierung** (ACGME [OBa]). Die Zertifizierung (*board certification*) von Fachärzt/innen erfolgt durch das American Board of Obstetrics and Gynecology, dessen **Prüfungsrichtlinien** eine Übersicht zu den Inhalten und Lernzielen der Weiterbildung geben (ABO+G 2016). Das American College of Obstetricians and Gynecologists erarbeitet u.a. Guidelines und Orientierungshilfen für die Umsetzung der Programmstandards und ist Herausgeberin der **«Educational Objectives: Core Curriculum in Obstetrics and Gynecology»**, CREOG 2013). Letztere sind jedoch formal nicht verbindlich, sondern verstehen sich – wie die Milestones (ACGME, ABO+G & ACOG 2015) – als Orientierungshilfe für die Ausarbeitung von Weiterbildungsprogrammen und das Monitoring der Lernfortschritte.

Die ACGME-Vorgaben zum Aufbau und Ablauf der Weiterbildung sind nach Tätigkeitsfeldern bzw. Funktionen geordnet, in denen die Ärzt/innen in Weiterbildung Erfahrungen sammeln müssen («Resident Experiences», vgl. ACGME [OBa], Abschnitt IV.A.6.). Angaben zu Dauer oder spezifischen Rotationen werden aber kaum gemacht (siehe Übersichtstabelle in Abschnitt 2.2).

Lernziele

Im Fachgebiet Obstetrics and Gynecology werden seitens ACGME kaum fachspezifische Ergänzungen zu den allgemeinen Programmanforderungen gemacht; die insgesamt 28 Milestones zeigen hingegen, wie zentrale Facharzt Kompetenzen in die Struktur der sechs «ACGME General Competencies» eingegliedert sind (vgl. **Tabelle 44**). Die geburtshilflichen Kompetenzen sind in Normalschrift, (vorwiegend) gynäkologische in grauer Schrift dargestellt.

Tabelle 23: Milestones in Obstetrics and Gynecology, USA

ACGME General Competencies	Milestones	
Patient Care	Antepartum Care and Complications of Pregnancy	
	Care of Patients in the Intrapartum Period	
	Care of Patients in the Postpartum Period	
	Obstetrical Technical Skills	
	Immediate Care of the Newborn	
	Gynecology Technical Skills: Laparotomy	
	Gynecology Technical Skills: Vaginal Surgery	
	Gynecology Technical Skills: Endoscopy	
	Family Planning	
	Ambulatory Gynecology	
	Care of the Patient with Non-Reproductive Medical Disorders	
	Medical Knowledge	Peri-operative care
		Abdominal/Pelvic Pain (acute and chronic)
Abnormal Uterine Bleeding (acute and chronic)		
Pelvic Mass		
Pelvic Floor Disorders		
First Trimester Bleeding		
Health Care Maintenance and Disease Prevention		
Systems-based Practice	Patient Safety and Systems Approach to Medical Errors	
	Cost-effective Care and Patient Advocacy	
Practice-based Learning & Improvement	Self-directed Learning/Critical Appraisal of Medical Literature	
	Quality Improvement Process	
Professionalism	Compassion, Integrity, and Respect for Others	
	Accountability and Responsiveness to the Needs of Patients, Society, and the Profession	
	Respect for Patient Privacy, Autonomy, Patient-Physician Relationship	
Interpersonal & Communication Skills	Communication with Patients and Families	
	Communication with Physicians and other Health Professionals; Teamwork	
	Informed Consent and Shared Decision Making	

Quelle: ACGME, ABO+G & ACOG (2015), Darstellung BASS / college M

Sehr detailliert sind die Weiterbildungsinhalte und Lernziele im «**Core Curriculum**» (CREOG 2013) beschrieben.⁷ Dort wird das Fachgebiet in 6 Teilgebiete («units») gegliedert:

- Primary and Preventive Ambulatory Health Care
- Obstetrics
- Gynecology
- Reproductive Endocrinology
- Oncology
- Genomics

Pro Unit werden jeweils mehrere Themenbereiche und dazugehörige Subkategorien unterschieden (z.B. theoretische Kenntnisse und klinische Kompetenzen, z.T. auch praktische Fertigkeiten). Am Ende des Kapitels werden die wichtigsten Untersuchungs- und Behandlungskompetenzen des betreffenden Units jeweils in einer Tabelle zusammengefasst.

Operations- und Untersuchungskatalog

Die gemäss Core Curriculum (CREOG 2013) zur Geburtshilfe zugehörigen *procedures* sind in **Tabelle 24** dargestellt.

⁷ Auch in diesem Dokument wird jedes Lernziel einem oder mehreren der 6 «General Competencies» zugeordnet.

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

Tabelle 24: Operations- und Untersuchungskatalog Obstetrics, nach Kompetenzstufe (USA)

Procedure	Understand*	Understand and Perform**
Antepartum		
Amniocentesis	- 2 nd trimester genetic diagnosis	- 3 rd trim.assessment fetal lung maturity
Cervical cerclage	- Transabdominal	- Transvaginal
Chorionic villus sampling	x	
Cordocentesis	x	
Fetal assessment, antepartum (biophysical profile, contraction stress test, nonstress test, vibroacoustic stimulation)		x
Intrauterine transfusion	x	
Ultrasound examination	- abdominal ultrasonography, targeted examination - Color Doppler ultrasonography - Doppler velocimetry - Three-dimensional ultrasonography	- abdominal and endovaginal - cervical length
Version of breech, external		x
Intrapartum		
Amnioinfusion		x
Amniotomy		x
Anesthetic/analgesic procedures	- Epidural anesthesia - General anesthesia - Spinal anesthesia	- administration of narcotic antagonists, parenteral analgesics/sedatives - Pudendal block
B-Lynch suture placement		x
Cesarean delivery (classical, low transverse, low vertical)		x
Cesarean hysterectomy		x
Curettage for adherent placenta		x
Dilation & evacuation for second-trim. fetal death	x	
Episiotomy and repair		x
Fetal assessment, intrapartum	- Fetal scalp pH determination	- Fetal heart rate monitoring - Fetal scalp stimulation test - Vibroacoustic stimulation test
Forceps delivery (low, outlet)		x
Hypogastric artery ligation	x	
Induction of labor		x
Manual removal of the placenta		x
Shoulder dystocia maneuvers		x
Skin incision (transverse, vertical)		x
Suction evacuation for first-trimester fetal death		x
Uterine artery embolization	x	
Uterine artery ligation		x
Uterine tamponade		x
Vacuum extraction (low, outlet)		x
Vaginal delivery, breech	x	
Vaginal delivery, spontaneous / twins		x
Postpartum		
Circumsision, neonatal (with anesthesia)	x	
Hematoma evacuation, intra-abdominal, vulvar, vaginal		x
Neonatal resuscitation, immediate		x
Repair of genital tract lacerations (cervical, perineal, vaginal)		x
Sterilization, Wound care		x

* Kenntnisse des Behandlungsablaufes, inkl. Indikationen und Kontraindikationen

** Kandidat/in kann die Untersuchung/den Eingriff selbstständig ausführen

Quelle: CREOG (2013), Darstellung BASS / college M

Seit 2012 werden in den USA für ausgewählte Untersuchungen und Eingriffe auch quantitative Vorgaben gemacht. Bei den in **Tabelle 25** gezeigten Zahlen handelt es sich um «Minimum Thresholds», d.h. als Minimalstandard, der sich gemäss dem Memorandum des Review Committees (ACGME 2012) in erster Linie an die Programmrichtungen richtet: «The new minimums will reflect the lowest acceptable clinical volume of procedures performed per resident for program accreditation.» Es sei

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

davon auszugehen, dass Kandidat/innen in der Regel eine zusätzliche Anzahl dieser Eingriffe durchführen müssen, um die nötige Kompetenz zu erlangen. Die erfüllten Mindestzahlen werden ausdrücklich nicht als Indikator für Kompetenz gesehen,⁸ und auch nach Erfüllen der Vorgaben müssen alle Eingriffe im Logbuch dokumentiert werden. Für den Bereich Geburtshilfe ergeben sich aus obiger Tabelle eine Mindestmenge von 50 Untersuchungen (Ultraschall) und 380 Behandlungsverfahren

Tabelle 25: Minimum Thresholds for Obstetrics and Gynecology Procedures, USA

Category	Minimum
Spontaneous vaginal delivery	200
Cesarean delivery	145
Operative vaginal delivery	15
Obstetric ultrasound*	50
Abdominal hysterectomy	35
Vaginal hysterectomy	15
Laparoscopic hysterectomy	20
Incontinence and pelvic floor procedures (excluding cystoscopy)	25
Cystoscopy	10
laparoscopy	60
Hysteroscopy	40
Abortions	20
Transvaginal ultrasound	50
Surgery for invasive cancer	25

*Including fetal biometry performed at over 14 weeks' gestation

Anmerkung: Die (vorwiegend) gynäkologischen Verfahren sind in grauer Schrift dargestellt.

Quelle: ACGME (2012), Darstellung BASS / college M

2.6 Kanada: Obstetrics & Gynecology

Ausgewertete Dokumente

Die **Specialty Training Requirements** (RCPSC [OBb]) beschreiben die Gliederung der Weiterbildung, d.h. Angaben zu Art und Dauer der vorgeschriebenen bzw. anrechenbaren Rotationen (diese sind in Einheiten von 4 Wochen, sogenannte «*blocks*» beschrieben). Im selben Dokument sind auch die formalen Anforderungen für das Erlangen des Facharztstitels festgelegt (Prüfungen, zu absolvierende Programme, Kurse etc.). Die **Objectives of Training** (RCPSC [OBa]) beschreiben die fachspezifischen Lernziele, gegliedert nach den ärztlichen Funktionen gemäss CanMEDS. Die **Specific Standards of Accreditation for Residency Programs** (RCPSC [OBd]) legen zusätzlich zu den allgemeinen Kriterien für die Anerkennung von Weiterbildungsstätten⁹ fest, welche fachspezifischen Anforderungen die Weiterbildungsprogramme erfüllen müssen. Wie alle der insgesamt 9 chirurgischen Facharztstitel in Kanada beginnt die Weiterbildung in Gynäkologie und Geburtshilfe mit dem 2-jährigen «Surgical Foundation Training». Relevante für das Fachgebiet sind daher auch die in separaten Dokumenten beschriebenen Programmstandards und Lernziele für die chirurgische Basisweiterbildung (RCPSC [SFa, SFb]).

⁸ «Achievement of the minimum numbers of listed procedures does not signify achievement of an individual resident's competence in a particular listed procedure.» (ACGME 2012)

⁹ Gemeinsame nationale Standards des RCPSC, des College of Family Physicians of Canada (CFPC) und des Collège des Médecins du Québec (CMQ). Die «A Standards» betreffen die Weiterbildungsbüros («postgraduation offices») an den Universitäten, die «B-Standards» die Weiterbildungsprogramme (vgl. RCPSC/CFPC & CMQ 2011, 2013).

Lernziele

In den «Objectives of Training» (RCPSC [OBa]) werden hinsichtlich der theoretischen Lernziele zwei Kompetenzstufen unterschieden (vgl. **Tabelle 26**). Geburtshilfliche Themen und der Umfang der dazugehörigen Subkompetenzen sind in Normalschrift, gynäkologische in *grauer Schrift* dargestellt.

Tabelle 26: Theoretische Kenntnisse mit Subkategorien nach Niveau, Kanada

Fachbereich	Themengebiet	Extensive level*	Working level*
[Obstetrics]	Antepartum care	9	
	Obstetric care	11	3
	Pregnancy loss	4	
	Pregnancy termination	2	
	Intrapartum care	8	
	Obstetric delivery	3	
	Postpartum care	5	
[Gynecology]	Pediatric and adolescent gynecology	6	
	Reproduction and endocrine disorders	9	
	Human sexuality and contraception	4	
	Violence against women	3	
	Infertility	3	2
	Gynecologic infections	5	
	Urogynecology	6	1
	Other non-malignant gynecologic conditions	5	
	Gynecologic oncology	6	3
	Neonatal care		2
	Non-gynecologic conditions		4

*Angegeben sind jeweils die Anzahl Subkompetenzen
 Quelle: RCPSC [OBa], Darstellung BASS / college M

Operationskatalog

Bei den *Surgical procedures* werden 3 Kompetenzstufen unterschieden.

- Liste A: Operationen müssen selbständig ausgeführt werden können (total 47)
- Liste B: Operationen müssen unter Supervision ausgeführt werden können (total 11)
- Liste C: Operationen verstehen und beschreiben, diese jedoch nicht selber durchführen (total 24)

In der **Tabelle 27** sind die insgesamt 23 **Obstetric Procedures** dargestellt:

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

Tabelle 27: Geburtshilflicher Operationskatalog nach Kompetenzstufe (Kanada)

Obstetric Procedures A	Obstetric Procedures B	Obstetric Procedures C
Spontaneous vaginal delivery (including but not limited to vaginal delivery of the non-vertex presentation and the acute management of shoulder dystocia)	Amniocentesis	Chorionic villus sampling
Vaginal delivery of twin gestation	Amnioinfusion	Cordocentesis
Vaginal breech extraction of second twin	Dilatation and evacuation, greater than 14 weeks	Intrauterine transfusion
Vacuum extraction	Cervical cerclage, elective & emergent	
Forceps delivery: non-rotational, outlet, and low forceps	Mid-cavity rotation forceps delivery	
Episiotomy and repair	External cephalic version	
Repair of perineal and vaginal tears, including third and fourth degree tears and cervical lacerations		
Low transverse cesarean section, primary and repeat, including low transverse, low vertical or classical cesarean section		
Evacuation of the pregnant uterus: dilation and curettage by suction or sharp curette, dilation and extraction in the early second trimester, curettage following vaginal delivery for retained products		
Manual removal of the placenta		
Cesarean hysterectomy		
Repair of uterine rupture		
Paracervical block and pudendal block		
Non-surgical and surgical management of moderate and severe post-partum hemorrhage, including the use of uterine compression sutures		

Quelle: RCPSC (OBa), Darstellung BASS / college M

Tabelle 28 zeigt die fürs gesamte Fachgebiet verlangten Untersuchungs- und Behandlungsverfahren.

Tabelle 28: Untersuchungs- und Behandlungsverfahren in Obstetrics & Gynecology, Kanada

Perform diagnostic/investigative Procedures	Working knowledge of therapeutic approaches*
Wet mount of vaginal discharge	Electrosurgery
Hysterosalpingography	Lasers
Pap smear	Hysteroscopic endometrial ablation
Testing for STIs	External beam and intracavitary radiotherapy
Vulvar and vaginal biopsy	
Cervical biopsy and polypectomy	
Endocervical curettage	
Endometrial biopsy	
Assessment of ruptured membranes/ferning	
Non-stress test, contraction stress test	
Fetal scalp pH determination	
Basic ultrasound imaging for determination of presentation, placenta-tion, fetal heart rate, number of fetuses, and biophysical profile	

*«Demonstrate a working knowledge of the physics and technological application of the therapeutic modalities, including indications, risks, benefits, and complication of these approaches.» (RCPSC [OBa], S. 11).
Darstellung BASS / college M

2.7 UK: Obstetrics & Gynecology

Ausgewertete Dokumente

Die vom Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) erarbeitete Weiterbildungsordnung steht in der aktuellsten Version (von August 2016)¹⁰ auf der Website des RCOG zur Verfügung (RCOG [A]). Eine Übersicht zur Struktur der Weiterbildung bietet RCOG [B]; in der «Training Matrix» (RCOG [C]) wird exemplarisch beschrieben, welche Kompetenzen und Meilensteine pro Weiterbildungsjahr zu erreichen sind und zu welchen Themen Lehrveranstaltungen, Simulationstrainings etc. absolviert werden sollen.

Lernziele

Das Curriculum ist nach Modulen strukturiert. Zum Core Curriculum gehören 19 thematische Module und 2 Ultraschall-Module. In den Modulen des RCOG-Curriculums sind jeweils verschiedene Themen oder Tätigkeiten integriert, welche ihrerseits mehrere Kompetenzen enthalten (und mehrere Formen von Kompetenzen: Wissen, klinische Fertigkeiten, *Professional skills and attitudes*). **Tabelle 29** zeigt die 19 Module des Core Curriculums mit den dazugehörigen Subthemen.

Tabelle 29: Core Curriculum der Weiterbildung in Obstetrics & Gynaecology, UK

Modul	Subkategorien	
	Anzahl	Themen
Clinical Skills	9	History taking; Note keeping; Time management and decision making; Teamwork; Communication and support; Breaking bad news; Clinical examination and investigation; Clinical reasoning – diagnostic and therapeutic plans; Therapeutics and safe prescribing
Teaching, Appraisal and Assessment	3	Medical education; Appraisal; Assessment
Information Technology, Clinical Governance & Research	6	Use of information technology; Clinical governance: Audit / Clinical Standards / Risk management; Research; Patient public involvement
Ethics and Legal Issues	5	Consent; Confidentiality; Legal framework for practice; Legal issues relating to medical certification; Integrity
Core Surgical Skills	-	
Postoperative Care	-	
Surgical Procedures		12 Operationen (s.u.)
Antenatal care	-	
Maternal Medicine	-	
Management of labour	-	
Management of delivery		20 Verfahren und Operationen (s.u.)
Postpartum Problems (the Puerperium)	1	Neonatal problems
Gynaecological Problems	-	
Subfertility	-	
Sexual and Reproductive Health	-	
Early Pregnancy Care	-	
Gynaecological Oncology	-	
Urogynaecology and Pelvic Floor Problems	-	
Developing Professionalism	9	Becoming a consultant; Negotiating and influencing skills; Managing self and others; Maintaining trust; Administration and management of the service; Respecting equality and diversity; Infection control; Health promotion and health improvement; Environmental protection and emergency planning

Quelle: RCOG [A], Darstellung BASS / college M

Die Lernfortschritte werden in 3 Stufen beschrieben. Diese entsprechen grob den erwarteten Kompetenzen zum Ende der jeweiligen Weiterbildungsphase (basic, intermediate, advanced).

¹⁰ zu den wichtigsten Updates vgl. <https://www.rcog.org.uk/en/careers-training/specialty-training-curriculum/core-curriculum/important-updates-to-the-rcog-core-curriculum-from-august-2016/> (Eingesehen am 02.08.2017). Für 2018 ist eine Revision des Core Curriculums geplant.

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

■ Level 1 («observation»): Trainees sind mit der medizinischen Tätigkeit/Prozedur durch mehrfaches Observieren vertraut und verfügen über das dazugehörige Grundlagenwissen (inkl. Indikationsstellung, häufige Komplikationen)

■ Level 2 («direct supervision»): Trainees sind in der Lage, eine medizinische Handlung unter Supervision/mit Unterstützung durchzuführen

■ Level 3 («independent practice»): Trainees können eine Mehrheit der Fälle selbständig, d.h. ohne direkte Supervision behandeln, erkennen jedoch Grenzen und ziehen bei komplexen Fällen Unterstützung hinzu.

Die Erreichung der Lernziele (Level 3) wird pro Kompetenz (und schliesslich pro Modul) durch die Supervisor/innen bestätigt. In der Weiterbildungsordnung wird in diesem Zusammenhang von «sign-off» gesprochen.

Operationskatalog

Die verlangten Behandlungstechniken und -verfahren sind über verschiedene Module verteilt, vorwiegend in Modul 7 («Surgical Procedures», 12 Prozeduren) und Modul 11 («Management of Delivery», 20 Interventionen und Behandlungen). Quantitative Vorgaben gibt es im kompetenzbasierten Curriculum naturgemäss keine; alle Eingriffe und Prozeduren müssen jedoch im Logbuch dokumentiert werden. Wo die Kompetenzen mit einem OSATS (Objective structured assessment of technical skills) gemessen werden¹¹, muss das summative Assessment mindestens 3-mal (und bei mind. 2 verschiedenen Supervisor/innen) erfolgreich absolviert worden sein.

Tabelle 30: Surgical Procedures, UK

Untersuchungs- und Behandlungsverfahren
Management of Bartholin's Abscess/Cyst
Evacuation of uterus
Diagnostic laparoscopy
Sterilisation
First trimester surgical termination (unless conscientious objection)
Diagnostic hysteroscopy (incl. endometrial polypectomy)
Minor cervical procedures (incl. polypectomy)
Excision of vulval lesions
Laparotomy for ectopic pregnancy
Ovarian cystectomy for benign disease
Elective peritoneal adhesiolysis
Myomectomy

Quelle: RCOG [A], Modul 7, Darstellung BASS / college M

Tabelle 31: Management of Delivery, UK

Untersuchungs- und Behandlungsverfahren
Normal delivery
Vacuum extraction without rotation
Forceps delivery without rotation
Shoulder dystocia
Retained placenta
Recognition of mal-presentation
Caesarean section with sterilization
Cord prolapse
Uncomplicated caesarean section
Repeat caesarean section
Acute emergency caesarean section
Rotational assisted delivery
Vaginal delivery of twins
Vaginal breech delivery
Perform technique of defibulation safely & appropriately
Delivery with fetal malpresentation
Previously undiagnosed breech
Caesarean section with placenta praevia
Uterine rupture

Quelle: RCOG [A], Modul 11, Darstellung BASS / college M

¹¹ Insgesamt werden 13 Kompetenzen mit diesem Instrument überprüft, vgl. <https://www.rcog.org.uk/en/careers-training/about-specialty-training-in-og/assessment-and-progression-through-training/workplace-based-assessments/osats/> (Stand 02.08.2017)

2.8 Norwegen: Fødselshjelp og kvinnesykdommer

Ausgewertete Dokumente

Formale Bestimmungen zur Weiterbildung in Gynäkologie und Geburtshilfe – Angaben zur Dauer und Gliederung, Zugangsbestimmungen etc. – sind bei der zuständigen Behörde (der Gesundheitsdirektion) online einsehbar (Helsedirektoratet [OB]). Einzelheiten zu Weiterbildungsinhalten und Lernzielen sind auf der Website der norwegischen Ärztesvereinigung verfügbar (DNL 2008). Dort wird jeweils die Funktion einer Facharztgruppe, deren Bedeutung innerhalb des Gesundheitswesens, der Aufbau und die Gliederung der Weiterbildung sowie die Lernziele beschrieben. Ausserdem werden Vorgaben zur Evaluation der Weiterbildung (Lernfortschritte Kandidat/innen und Qualität der Weiterbildung an der jeweiligen Weiterbildungsstätte) gemacht.

Lernziele

Nicht in allen Weiterbildungsprogrammen werden Angaben zu allgemeinen (nicht-klinischen) Lernzielen gemacht. In der Gynäkologie und Geburtshilfe wird hingegen auf die zentrale Fähigkeit zur interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit verwiesen (DNL 2008, Kap. 1.2), und analog zu den CanMEDS-Rollen¹² folgende **allgemeine Weiterbildungsziele** definiert:

- Medizinische Fachkompetenz in der Gynäkologie und Geburtshilfe (gemäss fachspez. Lernzielen)
- Kommunikative Kompetenzen (in Interaktionen mit Pat. und in der fachlichen Zusammenarbeit)
- Fähigkeit zur Zusammenarbeit (Kenntnis und Respekt für die Kompetenzen anderer Fachleute)
- Prävention und Information (Gesundheitsförderung auf individueller und gesellschaftlicher Ebene)
- Akademische Kompetenz (wissenschaftliches Arbeiten, Qualitätssicherung)
- Professionalität (Synthese von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen, inkl. medizinische Ethik).

Die fachspezifischen Lernziele sind nach Themen- bzw. Tätigkeitsfeldern gegliedert: Schwangerenbetreuung, Geburtshilfe, Allgemeine Gynäkologie und Gynäkologische Onkologie; auch die in der (allgemeinen) Chirurgie zu erwerbenden Kompetenzen werden differenziert aufgeführt. Zu jedem Thema werden die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten genannt, teilweise noch zusätzlich auf zentrale nicht-klinische Anforderungen eingegangen¹³. **Tabelle 32** zeigt die für den Teilbereich Geburtshilfe relevanten Lernziele.

¹² Ohne diese jedoch explizit zu nennen.

¹³ Z.B. Geburtshilfe: Nachbetreuung von Eltern nach komplizierten Geburtsverläufen und perinatalen Todesfällen.

Tabelle 32: Spezifische Lernziele im Teilgebiet Geburtshilfe, Norwegen

Tätigkeitsfeld	Kenntnisse	Fertigkeiten
Schwangerschaftsbegleitung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnostik und Genetik des Fötus ■ Ultraschalldiagnostik zur Untersuchung von Entwicklungsabweichungen des Fötus, inklusive Durchblutungsuntersuchung ■ Beurteilung Frühgeburtsrisiko, Betreuung von Schwangerschaften mit Entwicklungsabweichung, abweichender Kindslage, Mehrlingsschwangerschaften, hypertensiven Schwangerschaftskrankheiten, Frauen mit komplexen Krankheiten und Abhängigkeitserkrankungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transabdominaler Ultraschall (Fötusmessungen, Beurteilung der Kindslage und Fruchtwassermenge) ■ Transvaginaler Ultraschall (in der Frühschwangerschaft und Untersuchung des Zervix bei drohender Frühgeburt) ■ Durchblutungsuntersuchung der Nabelschnurarterie bei Wachstumsabweichung des Fötus
Geburtshilfe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Umgang mit akuten Geburtsproblemen (z.B. Plazentalösung, Nabelschnurvorfal, Schulterdystokie, postpartale Blutung, materneller Kollaps) ■ Überwachung einer drohender Asphyxie (mittels CTG, STAN, Mikroblutuntersuchung an der Kopfschwarte) inklusive Behandlung eines Geburtsstillstandes ■ Umgang mit drohender Frühgeburt und Behandlung mit Cerclage ■ Umgang mit gewöhnlichen Problemstellungen bei Termingeburten (z.B. Induktion, Blasensprung ohne Wehen, Übertragung) ■ Beurteilung Schmerzbehandlung in Zusammenarbeit mit Hebamme und Anästhesie. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entbindung mit Zange und Vakuum ■ Entbindung mit Kaiserschnitt ■ Entfernung einer festsitzenden Plazenta und Reparatur der Geburtswege ■ Wiederbelebung Neugeborener

Quelle: DNL (2008, Abschnitt 2.2), Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Der norwegische Anforderungskatalog enthält nebst Mindestzahlen zu den von Weiterbildungskandidat/innen durchgeführten Eingriffen und Untersuchungen (vgl. **Tabelle 33**) auch Richtzahlen für zentrale fachärztliche Versorgungsaufgaben bzw. medizinische Problemstellungen. **Tabelle 34** zeigt Mindestfallzahlen für die Beurteilung, Diagnose, Behandlung und Nachsorge von Patientinnen, welche entweder als fallführend verantwortlicher Arzt/Ärztin oder als aktives Mitglied des Behandlungsteams vorgewiesen werden müssen. Insgesamt ergeben sich damit für den Bereich Geburtshilfe mindestens 250 Untersuchungen und 187 Behandlungen (75 Geburten, 112 Behandlungen spezifischer Problemstellungen).

2 Bildungswege und Lernziele Gynäkologie & Geburtshilfe

Tabelle 33: Operations- und Untersuchungskatalog, Norwegen

Teilgebiet	Operationen und Untersuchungen	Anzahl
Gynäkologische Chirurgie	Operationen der Adnexen in Laparotomie	20
	Operationen der Adnexen in Laparoskopie	20
	Uterusexstirpation	20
	Vaginale Plastik	20
	Konisation (mit Messer, Laser oder Schlinge)	20
	Inkontinenzoperation (selbständig oder assistiert)	6
	Laparoskopie (diagnostische oder Sterilisationslaparoskopie)	40
Geburtshilfe	Zangen- oder Vakuumentextraktion	30
	Sectio	30
	Vaginale Geburt aus der Beckenendlage	10
	Vaginale Zwillingsgeburt	5
Allgemeine Chirurgie	Laparotomie	20
	Appendektomie	5
	Chirurgische Eingriffe in Lokalanästhesie	30
	Zystoskopie	20
	Rektoskopie	20
Ultraschalluntersuchungen	Vaginaler Ultraschall bei gynäkologischen Problemen	50
	Vaginaler Ultraschall im ersten Trimester	50
	Routineultraschall im 2. Trimester, evtl. in Zusammenarbeit mit Hebamme	100
	Ultraschalluntersuchung im 3. Trimester	50
	Blutstrommessung in Arteria Umbilicalis	50

Anmerkung: Operationen und Untersuchungen, die (eher) dem Bereich Gynäkologie zuzuordnen sind, werden in grauer Schrift dargestellt. Quelle: Helsedirektoratet (2007), Darstellung BASS / college M

Tabelle 34: Mindestfallzahlen für die Behandlung zentraler Problemstellungen, Norwegen

Teilgebiet	Problemstellung	Anzahl
Gynäkologie	Infertilität	10
	Blutungsstörungen	20
	Raumforderung des kleinen Beckens	20
	Inkontinenz	10
	Akute oder chronische Schmerzen	20
	Ektopische Schwangerschaften	10
	Missbrauch/Vergewaltigung	3
Gynäkologische Onkologie	Premaligne Veränderungen des Cervix	25
	Endometriumhyperplasie	10
	Neudiagnostizierte gynäkologische Krebserkrankung	5
	Behandlung einer terminalen Situation bei Krebserkrankung	5
Schwangerschaftsbegleitung	Entwicklungsstörung des Fötus	5
	Drohende Frühgeburt	10
	Hypertensive Erkrankungen während der Schwangerschaft	10
	Wachstumsstörung des Fötus	20
	Mehrlingsschwangerschaften	5
Geburtshilfe	Geburt mit drohender Asphyxie	20
	Geburt mit ungenügendem Fortschreiten	20
	Akute Situationen unter Geburt	10
	Postpartale Blutungen	5
	Sphinkterrupturen	5
	Perinataler Todesfall des Kindes	2

Anmerkung: Operationen und Untersuchungen, die (eher) dem Bereich Gynäkologie zuzuordnen sind, werden in grauer Schrift dargestellt. Quelle: Helsedirektoratet (2007), Darstellung BASS / college M

3 Bildungswege und Lernziele ORL

3.1 Übersicht Facharzttitle

Tabelle 35 zeigt eine Übersicht zu den Weiterbildungs- und Zusatziteln im Fachgebiet Otorhinolaryngologie (ORL) in den gewählten Vergleichsländern. In Deutschland ist das Fachgebiet in zwei Weiterbildungstitel unterteilt, wobei eine gemeinsame Basis-Weiterbildung besteht (für den vorliegenden Vergleich wird der Facharzttitle für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde herangezogen).

Im britischen System ist der Erwerb vertiefter Kompetenzen in einem von 13 Spezialgebieten¹⁴ integraler Bestandteil der Facharztqualifikation; zu den sogenannten «areas of special interest» werden jedoch keine formalen Zusatztitle verliehen. Auch in Norwegen werden keine formalen Zusatz- oder Schwerpunkttitle verliehen. Innerhalb des Fachgebiets werden 9 Schwerpunktgebiete¹⁵ unterschieden; ein Spezialfokus während der Facharztqualifikation ist jedoch nicht obligatorisch.

Tabelle 35: Facharzttitle und Spezialgebiete in Otorhinolaryngologie

Land	Gebietsbezeichnung
Schweiz	Oto-Rhino-Laryngologie
	Hals- und Gesichtschirurgie Phoniatrie
Deutschland	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
	Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen*
USA	Otolaryngology
	Neurotology Pediatric Otolaryngology
Kanada	Otolaryngology – Head and Neck Surgery
UK	Otorhinolaryngology / Ears, nose and throat (ENT) surgery**
Norwegen	Otorhinolaryngologie (Øre-nese-halssykdommer)

Anmerkung: Facharzttitle sind fett hervorgehoben, Subspezialisierungen mit formalem Zusatztitle in Normalschrift.

*Altrechtlicher Title: FA für Phoniatrie und Pädaudiologie. **Keine formalen Zusatztitle, jedoch Subspezialisierung im Rahmen der Weiterbildung vorgeschrieben (13 «areas of special interest»)

Darstellung BASS / college M

¹⁴ Head and Neck Oncology, Benign head and neck surgery, Sleep medicine, Paediatric otorhinolaryngology, Otolaryngology, Neurotology, Audio vestibular medicine, Skull base surgery, Medical rhinology, Surgical rhinology, Facial plastic surgery, Phoniatics, Cleft lip and palate (ISCP 2016, S. 20).

¹⁵ Audiologie, Rhinologie, Otolaryngologie, Phoniatrie, Hals- und Gesichtschirurgie, Onkologie, Pädiatrische Otolaryngologie und Allergologie.

3.2 Dauer und Gliederung der Weiterbildung

Tabelle 36: Struktur der ORL-Weiterbildung I: Vorgaben für Aufbau und Gliederungen

Land	Basis-Weiterbildung	Dauer	Specialty Training	Dauer
Schweiz	-	-	Vollständig fachspezifische Weiterbildung. Obligatorisch sind: <ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 2 Jahre an einem A-Spital ■ mind. 6 Monate im ambulanten Bereich ■ mind. 1-jähriger Klinikwechsel zu einer zweiten Weiterbildungsstätte (Kat. A, B oder C) Anrechenbar sind: <ul style="list-style-type: none"> ■ max. 3 Jahre an einem B-Spital ■ max. 1 Jahr an einem C-Spital ■ max. 6 Monate Forschungstätigkeit oder ■ max. 1 Jahr MD-PhD 	5 J.
Deutschland	Basis-Weiterbildung HNO <ul style="list-style-type: none"> ■ max. 12 Mte ambulant 	2 J.	Fachspezifische Weiterbildung HNO anrechenbar sind <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 Monate in Chirurgie, Pathologie, Anästhesiologie, Anatomie, Kinder- & Jugendmedizin, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Neurochirurgie, Sprach-, Stimm- & kindliche Hörstörungen ■ max. 12 Mte ambulant 	3 J.
USA	PGY-1: nicht offiziell als Basisweiterbildung bezeichnet, jedoch entsprechender Zielsetzung. 6 Monate fachspezifische Rotationen* 6 Monate fachfremde Rotationen à 1-2 Mte in <ul style="list-style-type: none"> ■ Anästhesie ■ Allgemeine Chirurgie, Neurochirurgie, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Kinderchirurgie, Plastische Chirurgie ■ Neuroradiologie, ■ Ophthalmologie ■ Radio-Onkologie ■ Intensivmedizin (obligatorisch) 	1 J.	PGY-2 bis PGY-5: fachspezifische Weiterbildung, orientiert am Lernzielkatalog (keine weiteren Vorgaben*) <ul style="list-style-type: none"> ■ 12 Monate als «chief resident» während PGY-4/PGY-5. ■ mind. 3 Monate Forschungstätigkeit, erarbeiten einer für ein peer-reviewed Journal geeignete Publikation 	4 J.
Kanada	Surgical Foundations Training <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 bis 18 Monate ORL ■ je 1-3 Monate Neurochirurgie, Plastische Chirurgie & Allg. Chirurgie (total max. 6 Mte) ■ mind. 1 Monat Traumamanagement ■ mind. 1, max. 2 Monate Intensivmedizin ■ 1 Monat Anästhesie ■ Wahlrotationen von je 1 bis 2 Monaten in Kinderchirurgie, Thoraxchirurgie, Notfallmedizin, Innere Medizin (inkl. dazugehörige Spezialisierungen), Pädiatrie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie Onkologie (total max. 6 Monate) 	26 Mte	Specialty Training je mind. 3 Monate in <ul style="list-style-type: none"> ■ Head and neck surgery ■ Pediatric otolaryngology ■ Facial plastic and reconstructive surgery ■ Rhinology ■ Laryngology ■ Otology ■ Neurology mind. 6 Monate General Otolaryngology	39 Mte
UK	Foundation Training typischerweise viermonatige Rotationen in verschiedenen Fachrichtungen Core Surgical Training CT1-CT2, «initial stage» Rotationen durch die verschiedenen chirurgischen Fachgebiete; Aufbau je nach Programm unterschiedlich. Rotation(en) in der gewählten Spezialisierung (hier ORL) obligatorisch	2 J. 2 J.	ST3-ST8, «final stage» <ul style="list-style-type: none"> ■ Erfahrung in allen 13 «areas of special interest»: Head and Neck Oncology, Benign head and neck surgery, Sleep medicine, Paediatric otorhinolaryngology, Otology, Neuro-otology, Audio vestibular medicine, Skull base surgery, Medical rhinology, Surgical rhinology, Facial plastic surgery, Phoniatics, Cleft lip & palate ■ Rotationen in Ambulatorien & Notfallkliniken ■ Subspezialisierung in einer «area of special interest» 	6 J.
Norwegen	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 4 Jahre fachspezifische Ausbildung in ORL-Abteilungen und Polikliniken, davon mindestens ein Teil an einer Weiterbildungsstätte der Gruppe I [= A-Klinik] ■ 6 Monate in einem Hörzentrum oder audiologischen Abteilung ■ maximal 1 Fremdjahr in ausgewählten Fachgebieten, Forschungstätigkeit oder in der Gesundheitsverwaltung (Arzneimittelbehörde) 	5

* Keine Vorgaben an Weiterbildungskandidat/innen, jedoch Anforderungen für Weiterbildungsprogramme, welche Erfahrungen, Prozeduren etc. den Kandidat/innen ermöglicht werden müssen, um gemäss Lernzielen im ganzen Fachgebiet Kompetenzen aufzubauen

Darstellung BASS / college M

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Neben der beschriebenen Gliederung der Weiterbildung unterscheiden sich die länderspezifischen Bildungswege auch hinsichtlich der Bestimmungen zu Forschungstätigkeit und zum Besuch von Lehrveranstaltungen oder Kursen (zusätzlich zur strukturierten Weiterbildung an der Weiterbildungsstätte).

Tabelle 37 zeigt dazu eine vergleichende Übersicht.

Tabelle 37: Struktur der ORL-Weiterbildung II: Vorgaben bzgl. Forschungstätigkeit und Kursbesuch

Land	Forschung	Kurse/Lehrveranstaltungen
Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teilnahme an je 2 Frühjahres- und Herbstversammlungen SGORL, 1 Poster-Präsentation ■ Dissertation oder Artikel in einem peer-reviewed Journal (Erst- oder Letztautor/in) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 praktisch-anatomische Operationskurse (NNH-Chirurgie, Chirurgie des Felsenbeins, Kopf-Hals-Ch.) ■ Ultraschalluntersuchung der Halsorgane (40 Std) ■ Teilnahme an 2 Sommerschulen SGORL
Deutschland	-	-
USA	<ul style="list-style-type: none"> ■ WB-Programme müssen mind. 3 Monate Forschungstätigkeit ermöglichen ■ Forschungsarbeit, die zur Publikation in einem peer-reviewed Journal geeignet ist 	WB-Programme müssen ein didaktisches Curriculum anbieten (fachspezifische Ergänzung der common program requirements, ACGME 2017, IV.A.3)
Kanada	Teilnahme an einem Forschungsprojekt ist Voraussetzung für die Facharztqualifikation	-
UK	Teilnahme an Forschungsprojekten obligatorisch. Laut JCST (2016) werden 2 eigene Publikationen verlangt; dies ist im Syllabus jedoch so nicht festgehalten.	Obligatorisches Minimum an Kursbesuchen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Temporal Bone Dissection ■ Sinus anatomy and surgical dissection ■ Hands-on laser surgery / laser safety course ■ Head and Neck Surgery, incl. phonosurgery ■ Septorhinoplasty & facial plastics surgery ■ Critical appraisal & Research skills ■ APLS [advanced paediatric life support] or equivalent
Norwegen	nicht obligatorisch	Schulungen & Kurse (210 Stunden), davon: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 praktische, 6 theoretische Pflichtkurse ■ 1 Pflichtkurs in Administration/Management ■ 1 Pflichtkurs in Medizin- und Versicherungsrecht/Gutachtertätigkeit

Darstellung BASS / college M

3.3 Schweiz: Oto-Rhino-Laryngologie

Ausgewertete Dokumente

Der Vergleich stützt sich auf das Weiterbildungsprogramm zum Facharzt für Oto-Rhino-Laryngologie (SIWF 2014). Entsprechend den Vorgaben des SIWF zum Erstellen von Weiterbildungsprogrammen werden darin u.a. nebst Bestimmungen zu Dauer, Gliederung und Inhalt der Weiterbildung auch das Prüfungsreglement beschrieben und Kriterien für die Anerkennung und Einteilung der Weiterbildungsstätten definiert.

Lernziele

Die **theoretischen Kenntnisse** (19 Items) beziehen sich auf Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie, Pathologie und Diagnostik der zum Fachgebiet gehörenden Organe, wobei in gewissen Teilbereichen nur Grundlagenwissen verlangt wird (z.B. Pädiatrische Otorhinolaryngologie, plastisch-rekonstruktive und ästhetische Gesichtschirurgie, Phoniatrie und Pädaudologie). Die **praktischen Kenntnisse** sind ebenfalls in einer knappen Aufzählung zusammengefasst (14 Items). Der Fokus liegt auf der Durchführung und Interpretation verschiedener Untersuchungsmethoden und –Verfahren.

Zusätzlich werden für die Bereiche **Ethik, Gesundheitsökonomie und Patientensicherheit** theoretische Kenntnisse und Handlungskompetenzen beschrieben, welche für die medizinisch-ethische Entscheidungsfindung, den sinnvollen Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel sowie den Umgang mit Risiken und Komplikationen im medizinischen Alltag erforderlich sind. Diese werden in der folgenden Übersichtstabelle (**Tabelle 38**) jedoch nicht berücksichtigt.

Tabelle 38: Lernziele ORL, Schweiz

Kategorie Lernziele	Items
Theoretische Kenntnisse	Chirurgische & bildgebende Anatomie von Ohr, Nase, Nasennebenhöhlen inkl. Tränenwege, Mund, Oro-, Epi- und Hypopharynx, Larynx, Bronchien, Speiseröhre, Speicheldrüsen, Schilddrüse & Nebenschilddrüsen, Gesicht & Hals, Hirnnerven sowie deren Beziehungen zu den Nachbarorganen
	Funktion von Hör- und Gleichgewichtsorgan, Gesichts- und anderen Hirnnerven, Nase inklusive Geruchssinn, Larynx, lymphoepithelialen Organen, Speicheldrüsen, Schilddrüse und Nebenschilddrüsen, Geschmackssinn und Schluckablauf
	Ätiologie, Epidemiologie, Pathogenese & Prognose für Erkrankungen/Verletzungen im Fachbereich
	Allgemeine und fachspezifische Diagnostik und Differenzialdiagnostik der Krankheiten, Fehlbildungen und Verletzungen der oben aufgeführten Organe
	Abklärung & Behandlung von Pat. mit Schwindel (Neurootologie) und Hörstörungen (Audiologie)
	Pathophysiologie, Beurteilung und Indikationsstellung chirurgischer oder konservativer Behandlung von Infekten, Fehlbildungen, Traumen und Tumoren der oben aufgeführten Organe
	Prinzipien der onkologischen Behandlung maligner Tumore im Fachbereich, einschliesslich der Betreuung palliativ-medizinisch zu versorgenden Patienten
	Palliativ-medizinische Versorgung: Schmerztherapie, Pat. mit oberen Atemwegsobstruktionen, Pat. mit Schluck- und Ernährungsstörungen oder PEG-Sonden, Gesprächsführung mit Pat. und Angehörigen, Abklärung Reanimationswillen/Patientenverfügung
	Grundlagen der Lasertechnik
	Prinzipien der Begutachtung im Fachbereich inkl. Expertentätigkeit betreffend Hörgeräte
	Grundlagen der Pädiatrischen Otorhinolaryngologie, der plastisch-rekonstruktiven und ästhetischen Gesichtschirurgie, der Phoniatrie und Pädaudiologie
	Physiologie, Pathophysiologie, Epidemiologie und Differentialdiagnose der allergischen Krankheiten im ORL-Gebiet einschliesslich der Notfallbehandlung des anaphylaktischen Schocks.
	Pharmakotherapie: gebietsbezogene Arzneimitteltherapie, Kenntnisse gesetzlicher Grundlagen
	Prinzipien der Abklärung und Behandlung von Schluckstörungen
	Grundlagen der Abklärung und Behandlung schlafbezogener Atemstörungen mit Durchführung und Interpretation von respiratorischen Polygraphien
	Grundlagen über die Technologie/Anwendung der Ultraschalluntersuchung & Feinnadelpunktion
	Praktische Kenntnisse
Durchführung und Interpretation der Gehör- und Gleichgewichtsprüfung (Audiometrie, Neurootologie), Prüfung der Hirnnerven, des Geruchs, Geschmacks, Schluckens und der Stimmgebung	
Abklärung und Behandlung von Kindern mit Erkrankungen im ORL-Bereich	
Sonographische Untersuchung der Gesichts- und Halsweichteile. Durchführung von diagnostischen Feinnadelpunktionen und Biopsien	
Beurteilung fachspezifischer Bilder der verschiedenen bildgebenden Verfahren	
Kenntnisse der prä- und postoperativen Behandlung inklusive Rehabilitation	
Durchführung lokaler und regionaler Anästhesien	
Durchführung & Interpretation von audiologischen Untersuchungstechniken: Ton-, Sprach- & Impedanzaudiometrie, Otoakustische Emissionen, Audiometrie mittels akustisch evozierter Potentiale.	
Erstellung von Hörgeräteexpertisen und Gutachten	
Durchführung und Interpretation von neurootologischen Techniken der Diagnostik und Therapie von peripher-vestibulären Störungen (Kalorik, Nystagmographie, Kopf-Impulstest etc.)	
Allergologische Screening Untersuchungen (inkl. Interpretation, Behandlung von Komplikationen)	
Schluckuntersuchung, Interpretation von Videofluoroskopien	
Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschliesslich lebensrettender Massnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung	
Durchführung und Interpretation von respiratorischen Polygraphien	

Quelle SIWF (2014), Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Im Operationskatalog (**Tabelle 39**) wird differenziert, welche Anzahl Eingriffe als Operateur/in (OP) und wie viele als Assistent/in (AS) vorgewiesen werden müssen.

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Tabelle 39: Operations- und Untersuchungskatalog ORL (Schweiz)

Operationskatalog		OP	AS	total
Äusseres Ohr	Ohrmuschelkorrektur, Ohrmuschelrekonstruktionen, Exzision von Fisteln		10	
Trommelfell	Parazentese/Paukendrainage	40		
Mittelohr/Laterale Schädelbasis	Tympanoplastik, Kanalplastik		10	
	Ossikuloplastik, Stapedotomie		5	
	Antrotomie, Mastoidektomie,		5	
	Implantierbare Hörsysteme		5	
	Radikaloperation, Eingriffe an der lateralen Schädelbasis		5	
Nase & Nasennebenhöhle	Septumplastik	25		
	Muschelchirurgie	50		
	Nasenreposition	20		
	Rhinoplastik, Traumatologische Eingriffe Mittelgesicht, ästhet. Gesichtschirurgie		10	
	Endoskopische oder mikroskopische NNH-Chirurgie, Transfaziale NNH-Eingriffe		30	
Mund- und Rachenraum	Tonsillektomie	100		
	Adenotomie	30		
	Exzision von Schleimhautveränderungen	10		
	Resektion von Tumoren		10	
	Rekonstruktive Massnahmen im Mund- und Rachenraum		10	
	Eingriffe bei schlafbezogenen Atemstörungen		5	
Larynx, Hypopharynx, Trachea	Tracheotomie/Tracheotomieverschluss	10		
	Endoskopische Operation benignen Veränderungen		10	
	Äussere & endoskopische OP von malignen Tumoren, Zenker-Divertikel		10	
	Rekonstruktive Operationen an Trachea, Larynx und Pharynx		5	
Hals	Abszessinzisionen/Hämatomausräumung	5		
	Exzision von zervikalen Lymphknoten	10		
	Exzision von Halszysten und -fisteln		5	
	Operationen an der Glandula parotis, sublingualis und sub-mandibularis		10	
	Neck Dissection		20	
	Zerviko-faziale Rekonstruktionen durch gefässgestielte od. freie Lappenplastiken		5	
	Operationen an Schilddrüse und Nebenschilddrüsen		10	
Haut von Gesicht/ Nase/Ohr/Hals	Exzision von Hautveränderungen/Weichteiltumore, Wundversorgung, Rekonstruktion mit Hautlappen	30		
Endoskopien	Laryngoskopie/Hypopharyngoskopie im OP	40		
	Tracheo-Bronchoskopie	20		
	Oesophagoskopie	20		
	Sialendoskopie		5	
Total		410	185	
Untersuchungskatalog				
Ultraschall	Ultraschall der Halsorgane (supervisierte Untersuchungen)		200	
Audiologie	Tonaudiogramme, davon mind. 50% mit Messung der Knochenleitung (selbständige Durchführung)		50	
	Sprachaudiogramme		20	
	Impedanzmessungen (Tympanometrie und Stapediusreflexe)		30	
Interpretation & Befundung objektiver Audiometrien	30 OAE** und 30 akustisch evozierte Potenziale**		60	
Neurootologie	Selbständig durchgeführte klinische neurootologische Untersuchungen und/oder Behandlungen		100*	
	Interpretation & Befundung apparativer Untersuchungen des Gleichgewichtsorgans**		50	
Schlafbezogene Atemstörungen	Respiratorische Polygraphien (Durchführung und Befundung)		20	
Total			530	

OP: Operateur/in, AS: Assistent/in

*Anzahl Patient/innen. **davon mind. 20 mit pathologischen Befunden

Quelle: SIWF (2014), Darstellung BASS / college M

3.4 Deutschland: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Ausgewertete Dokumente

Die **Weiterbildungsordnung** der Ärztekammer Berlin (ÄKB 2014a) hält auf rund zwei Seiten die Bestimmungen zur Dauer und Struktur der Weiterbildung fest, gegliedert in eine Definition des Fachgebiets, dem Weiterbildungsziel,¹⁶ Vorgaben zur Weiterbildungszeit (Dauer; anrechenbare Rotationen), und zu den Weiterbildungsinhalten. Im **Logbuch** (ÄKB 2014c) werden für die Untersuchungs- und Behandlungsverfahren Richtzahlen definiert; zusätzlich sind dort auch die fachübergreifenden allgemeinen Weiterbildungsinhalte (Abschnitte B und C der Weiterbildungsordnung) aufgeführt. Zu jedem Bereich gibt es im Logbuch zwei Felder, in dem der Erwerb der betreffenden Kenntnisse und Fertigkeiten mit Unterschriften beglaubigt und gegebenenfalls mit Bemerkungen des oder der Weiterbildungsbefugten kommentiert werden kann.

Die für die Vergleichsstudie herangezogene Weiterbildungsordnung des Bundeslands Berlin weicht gemäss Auskunft der Berliner Ärztekammer im Fachgebiet ORL kaum von der MWBO und den in anderen Bundesländern gültigen Weiterbildungsordnungen ab. Ähnliches dürfte auch für die Richtlinien («Logbücher») gelten.

Lernziele

Bei den Weiterbildungsinhalten wird zwischen dem Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten und definierten Untersuchungs- und Behandlungsverfahren unterschieden. Die Erfüllung der Lernziele muss im Logbuch dokumentiert bzw. nachgewiesen werden.

Entsprechend der Weiterbildungsstruktur wird zwischen Basiskompetenzen und Facharztkompetenzen für das gewählte Teilgebiet (Hals-Nasen-Ohrenheilkunde oder Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen) differenziert. In **Tabelle 40** und **Tabelle 41** sind die Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten angeführt, die pro Weiterbildungsphase verlangt werden (hier in gekürzter Fassung).

¹⁶ Meist unspezifisch formuliert: «Erlangung der Facharztkompetenz nach Ableistung der vorgeschriebenen Weiterbildungszeit und Weiterbildungsinhalte».

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Tabelle 40: Basisweiterbildung HNO

Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten
Gesundheitsberatung, Vorbeugung, (Früh-)Erkennung und Behandlungen von Erkrankungen im Bereich ORL
Grundlagen der Indikationsstellung zur operativen und konservativen Behandlung
psychogene Symptome, somatopsychische Reaktionen, psychosoziale Zusammenhänge
Grundlagen funktioneller Störungen der Halswirbelsäule und Kiefergelenke
Wundversorgung
Untersuchungen der gebietsbezogenen Hirnnerven; Prüfung des Riech- und Schmeck-Sinnes
funktionelle Schlucktherapie, Versorgung mit Trachealkanülen und Gastroduodenal-Sonden
Indikationsstellung für funktionelle und chirurgische Schluckrehabilitation
Grundlagen der Diagnostik und Therapie von Schluck-, Stimm-, Sprach- und Sprachstörungen
Hör-Screening
Laboruntersuchungen: Indikationsstellung, sachgerechte Probengewinnung, Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsbild
Grundlagen hereditärer Krankheitsbilder
Indikationsstellung und Überwachung physikalischer Therapiemassnahmen
Notfälle erkennen und behandeln
gebietsbezogene Arzneimitteltherapie

Quelle: ÄKB (2014a), Darstellung BASS / college M

Tabelle 41: Facharztkompetenzen HNO

Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten
Erkennung, konservative und operative Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation von Erkrankungen, Funktionsstörungen, Verletzungen, Fehlbildungen, Formveränderungen und Tumoren im Bereich ORL
Grundlagen gebietsbezogener Tumorthherapie
Palliativ-medizinische Versorgung
allergische Krankheiten im ORL-Gebiet erkennen und behandeln
Grundlagen schlafbezogener Atemstörungen und deren operativer Behandlungsmassnahmen
Indikationsstellung zu operativen und konservativen Behandlungen
umweltbezogene Schädigungen im HNO-Bereich; Lärmschwerhörigkeit
lasergestützte Untersuchungs- und Behandlungsverfahren

Quelle: ÄKB (2014a), Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Wie aus der nachfolgenden **Tabelle 42** hervorgeht, stehen während der Basisweiterbildung vor allem Untersuchungstechniken im Vordergrund. Operationen kommen als Lernziele erst während der Spezialisierung zum gewählten Facharzttitel dazu (**Tabelle 43**). Allerdings müssen nicht alle Prozeduren selbständig beherrscht werden: Mindestens 100 Operationen sind als Mitwirkende/r bei komplizierten Eingriffen zu leisten. In diese Kategorie fallen u.a. mikrochirurgische Ohroperationen oder grosse tumorchirurgische Operationen im Kopf-Hals-Bereich (vgl. ÄKB 2014c).

Tabelle 42: Basisweiterbildung HNO

Untersuchungs- und Behandlungsverfahren	
Punktions- und Katheterisierungstechniken, Gewinnung von Untersuchungsmaterial	BK
Audiologische Untersuchungen	200
Neurootologische Untersuchungen	50
Sprachtests	25
Ventilationsprüfungen	50
Prüfung Riech- und Schmeckstörungen	10
mikroskopische & endoskopische Untersuchungen	500
sonographische Untersuchungen (u.a. Gesichts- und Halsweichteile; Nasennebenhöhlen)	200
Lokal- und Regionalanästhesien	50
Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung	50
Schluckuntersuchungen	20
Trachealkanülen, Gastroduodenal-Sonden	100
total	1255

BK: Basiskompetenz (keine Richtzahl).

Quelle: ÄKB (2014c), Darstellung BASS / college M

Tabelle 43: Facharztkompetenzen HNO

Untersuchungs- und Behandlungsverfahren	
Provokations- und Karenztests (unspezifische und allergenvermittelte)	200
Hyposensibilisierung	25
neurootologische Untersuchungen	150
lasergestützte Untersuchungs- und Behandlungsverfahren	20
total Untersuchungen	395
Tracheobronchoskopie	BK
Ohr, Ohrschädel, Gehörgang, Ohrmuschel	50
Nase und Nasennebenhöhle	50
plastische Massnahmen geringen Schwierigkeitsgrades an Nase/Ohr	25
Pharynx	100
Kehlkopf, obere Luftröhre; Tracheotomie	50
am äusseren Hals	10
Speicheldrüsen und -ausführungsgänge	25
Eingriffe bei Schlafapnoe	10
traumatologische Eingriffe	25
Mitwirkung bei Eingriffen höherer Schwierigkeitsgrade	100
total operative Eingriffe	445

BK: Basiskompetenz (keine Richtzahl).

Quelle: ÄKB (2014c), Darstellung BASS / college M

Die Richtzahlen beziehen sich grundsätzlich auf Eingriffe, welche der/die Kandidat/in selber durchführt. In der Praxis aber scheint dies nicht immer der Fall zu sein. Eine in Deutschland und Frankreich durchgeführte Befragung von Weiterbildungsassistent/innen und Ärzt/innen mit kürzlich erworbenem Facharzttitel für ORL konnte zeigen, dass unter den Befragten in Deutschland deutlich weniger Erfahrung in der selbständigen Durchführung von Operationen vorhanden ist als in Frankreich, bei ungefähr demselben Kompetenzniveau in der Diagnostik (Oker et al. 2015). Die Autor/innen vermuten, dass dies einerseits mit der Rolle von Assistenzärzt/innen in Deutschland zu tun hat (diese seien primär in die Patientenversorgung eingebunden, Weiterbildung habe zweite Priorität), andererseits auch mit dem Weiterbildungssystem, das in Deutschland stark von den jeweiligen Chef- und Kaderärzt/innen abhängig ist: Diese entscheiden sowohl über die Besetzung von Weiterbildungsstellen als auch über die Fallzuweisung an Assistenzärzt/innen (und damit über den Grad an Verantwortung/Selbständigkeit, die ein/e Kandidat/in übernehmen kann). In Frankreich hingegen sind solche Entscheidungen auf übergeordneter Ebene geregelt; die Fälle werden gleichmässig den Ärzt/innen in Weiterbildung zugeteilt (Oker et al. 2015). Die Einschätzung, dass die tatsächlich vorhandenen Kompetenzen nicht zu 100% mit dem Lernzielkatalog übereinstimmen, wird auch von den befragten Expert/innen geteilt: Die Richtzahlen und Lernziele seien teilweise unrealistisch hoch, und es sei notwendig, die Ziele hinsichtlich ihrer Machbarkeit und Erreichbarkeit anzupassen und evtl. zu reduzieren.

3.5 USA: Otolaryngology

Ausgewertete Dokumente

Die ACGME **Program Requirements** für die Weiterbildung in ORL (ACGME [ORLa]) enthalten nebst Vorgaben für die Weiterbildungsstätten auch Richtlinien für das Curriculum und die Lernziele. Im Abschnitt IV (*Educational Program*) wird auf das «**Core Curriculum**» des American Board of Otolaryngology verwiesen (ABOto 2007) – dieses ist integraler Bestandteil der Lernziele. In einem Zusatzdokument legt das bei der ACGME zuständige Committee for Otolaryngology Mindestzahlen für die wichtigsten **Operationen** fest (ACGME [ORLb]). Verbindliches Instrument für das Assessment der Lernfortschritte sind die fachspezifischen **Milestones** (ACGME & ABO 2013). Schliesslich bietet die Informationsbroschüre über die Zulassung und Durchführung der Prüfungen (ABOto 2017) eine konzise Zusammenfassung der Anforderungen an die Kandidat/innen.

Lernziele

Zum *Educational Program* gemäss ACGME [ORLa] gehören folgende Komponenten: (1) Didaktische Elemente und theoretische Weiterbildung; (2) Vorgeschriebene Rotationen und Rollen/Erfahrungen, (3) fachspezifische Lernziele sowie (4) Forschungstätigkeit. **Tabelle 44** zeigt die fachspezifischen Präzisierung der ACGME General Competencies für das Gebiet ORL. Diese betreffen die beiden Kompetenzbereiche «Patient Care and Procedural Skills» und «Medical Knowledge».

Tabelle 44: Lernziele ORL gemäss ACGME-Programmstandards, USA

ACGME General Competencies	fachspezifische Ergänzungen
Patient Care and Procedural Skills	
Data gathering and interpretation	allergy testing, audiology testing, clinical history and exam, facial analysis, histopathology studies, imaging studies of the head and neck, laboratory testing, sleep studies, smell and taste testing, vestibular testing
Formulating differential diagnoses	-
Surgical and non-surgical management & treatment	aerodigestive foreign body obstruction; allergic and immunologic disorders; chemoreceptive disorders; voice, speech, and swallowing disorders; disorders related to the geriatric population; endocrine disorders related to the thyroid and parathyroid; facial plastic and reconstructive disorders; idiopathic disorders; infectious and inflammatory disorders; metabolic disorders, neoplastic disorders, neurologic disorders related to the head and neck; pain; pediatric and congenital disorders; sleep disorders; traumatic / vascular / vestibular and hearing disorders [18 items]
Perform otolaryngologic procedures	airway management, computer-assisted navigation, endoscopy of the upper aerodigestive tract, laser usage, resuscitation, stroboscopy, universal precautions [8 items]
Medical Knowledge	
	demonstrate knowledge appropriate for unsupervised practice of otolaryngology as defined by the ABOto curriculum
	demonstrate knowledge of anatomy through procedural skills demonstrated in cadaver dissection, temporal bone lab, and/or surgical simulator labs

Quelle: ACGME [ORLa], Darstellung BASS / college M

Die Milestones in **Tabelle 11** geben eine knappe Gesamtübersicht zu den zentralen Lernzielen.

Tabelle 45: The Otolaryngology Milestone Project, USA

ACGME General Competencies	Milestones
Patient Care	Salivary Disease
	Aerodigestive Tract Lesions (ADT)
	Sleep Disordered Breathing (SDB)
	Facial Trauma
	Rhinosinusitis
	Nasal Deformity
	Chronic Ear
Medical Knowledge	Pediatric Otitis Media
	Upper Aerodigestive Tract (UADT) Malignancy
	Hearing Loss
	Dysphagia-Dysphonia
Systems-based Practice	Inhalant Allergy
	Patient Safety
Practice-based Learning and Improvement	Resource Utilization
	Investigate & evaluate the care of patients; appraise and assimilate scientific evidence; continuously improve patient care based on constant self-evaluation & life-long learning
Professionalism	
Interpersonal Communication Skills	

Quelle: ACGME & ABOto (2013), Darstellung BASS / college M

Operationskatalog

Richtzahlen werden nur für ausgewählte Operationen vorgeschrieben (vgl. **Tabelle 46**). ACGME legt aber im entsprechenden Dokument Wert auf die Feststellung, dass die Erfüllung der Mindestzahlen die *Erfahrung* der Kandidat/innen widerspiegeln, die operative *Kompetenz* jedoch im Rahmen der Weiterbildung anderweitig evaluiert werden muss, um sicherzustellen, dass Absolvent/innen kompetent sind für den Übertritt in die eigenverantwortliche Tätigkeit.

Tabelle 46: Required Minimum Number of Key Indicator Procedures, ORL, USA

Kategorie	Operation	Mindestzahl
KEY INDICATOR: Head & Neck	Parotidectomy (all types)	15
	Neck Dissection (all types)	27
	Oral Cavity Resection	10
	Thyroid/Parathyroidectomy	22
KEY INDICATOR: Otology/Audiology	Tympanoplasty (all types)	17
	Mastoidectomy (all types)	15
	Stapedectomy/Ossiculoplasty	10
KEY INDICATOR: FPRS	Rhinoplasty (all types)	8
	Mandible/Midface Fractures	12
	Flaps and Grafts	20
KEY INDICATOR: General/Peds	Airway – Pediatric and Adult	20
	Congenital Neck Masses	7
	Ethmoidectomy	40
	Bronchoscopy	22
total		245

Quelle: ACGME (2013), Darstellung BASS / college M

Das ABOto **Core Curriculum** enthält eine sehr detaillierte Beschreibung der Lernziele (theoretische Grundlagen, Untersuchungs- und Behandlungsverfahren) zu 10 Teilbereichen innerhalb des Fachgebiets ORL. **Tabelle 47** zeigt den «Operationskatalog», d.h. die unter «surgical concepts» beschriebene-

3 Bildungswege und Lernziele ORL

nen Lernziele pro Teilgebiet.¹⁷ Alle durchgeführten Operationen müssen im sog. ACGME Case Log System dokumentiert werden.

Tabelle 47: Surgical Concepts and Procedures, ABOto-Curriculum, USA

Teilgebiet	Kategorie	Eingriff
Rhinology	Endoscopic Procedures	i. Nasal endoscopy
		ii. Inferior turbinoplasty
		iii. Endoscopic septoplasty
		iv. Maxillary antrostomy
		v. Ethmoidectomy
		vi. Sphenoidotomy
		vii. Frontal sinusotomy (Draf I, II, III)
		viii. Trans-pterygoid approach to: a) Pterygomaxillary fissure, b) Sphenoid sinus
		ix. Repair of CSF fistula (access to encephalocele/meningocele), a) Ethmoid, b) Sphenoid
		x. Concha bullosa
		xi. Orbital decompression
		xii. Dacryocystorhinotomy
		xiii. Medial maxillectomy
		xiv. Hypophysectomy
		xv. Laser ablation of telangiectasia (HHT)
	Non-Endoscopic	i. Septoplasty
		ii. Inferior turbinoplasty
		iii. Anterior antrostomy
		iv. External ethmoidectomy
		v. Frontal, a) Trepine, b) Ostioplastic flap, c) Obliteration, d) Cranialization, e) Ablation
vi. Transeptal sphenoid sinusotomy		
vii. Medial maxillectomy		
viii. Septal dermaplasty		
Allergy	External surgical procedures	Laryngofissure, Laryngeal framework surgery (2 Subkategorien); ORIF of larynx
	Internal/endoscopic approaches	Fiberoptic flexible laryngoscopy (3 Subkategorien), Direct laryngoscopy, Vocal fold surgery (8 Subkategorien), Laser surgery (2 Subkategorien), Microdebrider surgery
Adult Sleep Medicine	Nasal surgery	Septum
		Turbinates (2 Subkategorien)
		Nasal valve
		Tonsillectomy
		Adenoidectomy
		Palate surgery (Uvulopalatopharyngoplasty, Tissue reduction, Stiffening procedures)
		Tongue surgery (Volume reduction, Tongue suspension)
		Mandible with or without tongue and maxilla (Genioglossus advancement, Sagittal split osteotomy with advancement, Maxillo-mandibular advancement)
Neck (Lipectomy, Hyoid suspension)		
Pediatric Otolaryngology	Otologic	i. Tympanocentesis
		ii. Tympanostomy
		iii. Tympanoplasty
		iv. Mastoidectomy
		v. Cochlear implantation
		vi. BAHA and implantable hearing aids
	Nose & Sinus	i. Polypectomy
		ii. Endoscopic procedures of the lateral sinus wall
		iii. Drainage of peri-orbital abscess
	Pharynx	i. Tonsillectomy (3 Subkategorien)
		ii. Adenoidectomy

¹⁷ Invasive Methoden sind nicht in allen 10 Teilgebieten relevant.

3 Bildungswege und Lernziele ORL

		iii. Incision and drainage of abscess
		iv. Pharyngoplasty
		v. Esophagoscopy
	Larynx/Trachea	i. Endoscopic (3 Subkategorien)
		ii. Tracheostomy (infant, pediatric)
		iii. Suspension microlaryngology (2 Subkategorien)
		iv. Open surgical procedures (cartilage graft; excision, reanastomosis)
		v. Intubation and airway management
	Head & Neck	i. Removal of branchial cysts and fistulae
		ii. Thyroglossal cyst excision (Sistrunk)
		iii. Lymph node biopsy
		iv. Sclerotherapy, intralesional injection
		v. Neck abscess, incision and drainage
		Anesthesia for Head and Neck Procedures
		Preoperative and Postoperative Care
Otology/Audiology		i. Canaloplasty
		ii. Middle ear exploration
		iii. Tympanoplasty
		iv. Meatoplasty
		v. Stapedectomy
		vi. Mastoidectomy
		vii. Tympanomastoidectomy
		viii. Endolymphatic sac surgery
		ix. Perilymph fistula repair
		x. Transtympanic drug therapy
		xi. Labyrinthectomy
		xii. Cochlear implantation
		xiii. Implantable hearing aids
		xiv. Congenital middle ear reconstruction
		xv. Facial nerve surgery
		xvi. Temporal bone fracture
		xvii. Laser surgery in the ear
		xviii. CSF leak of temporal bone
		xix. Grafts (autografts, homografts, alloplasts)
		xx. Incisions, flaps
		xxi. Prosthetics
Head and Neck	Salivary glands	a. Parotidectomy
		b. Submandibular gland excision
		c. Sublingual gland excision/Ranula marsupialization
		d. Salivary gland trauma management/ductal repair
		e. Sialolith resection
	Nose & maxilla	a. Rhinectomy/forehead flap reconstruction
		b. Lateral rhinotomy/midfacial degloving/alotomy
		c. Maxillectomy/medial maxillectomy
		d. Craniofacial resection
		e. Nasopharyngeal tumor resection
	Lips	a. Vermilionectomy
		b. Wedge excision/reconstruction
		c. Upper lip resection/reconstruction
		d. Lower lip resection/reconstruction
	Oral Cavity	a. Partial/total glossectomy (anterior 2/3's)
		b. Partial/total glossectomy (base of tongue)
		c. Floor of mouth resection
		d. Marginal/partial/total mandibulectomy
		e. Mandibulotomy
		f. Mandible plating
		g. Dental extraction
		h. Resection hard/soft palate
		i. Intraoral reconstruction

3 Bildungswege und Lernziele ORL

		j. Mandibular reconstruction	
Ear		a. Auriclectomy/wedge resection/reconstruction	
		b. Temporal bone resection	
Neck		a. Neck incisions	
		b. Radical/modified radical neck dissection, incl. posterolateral and supraclavicular	
		c. Cervical/scalene node biopsy	
		d. Transsternal mediastinal node dissection	
		e. Drainage of deep neck abscess	
		f. Management of penetratory neck injuries	
Larynx		a. Endoscopic partial laryngectomy (supraglottic, glottic)	
		b. Laryngofissure and cordectomy	
		c. Vertical partial laryngectomy	
		d. Supraglottic laryngectomy/supracricoid partial laryngectomy	
		e. Total/near-total laryngectomy	
		f. Pharyngolaryngectomy	
		g. Tracheoesophageal shunt	
		h. Recurrent laryngeal nerve surgery	
		i. Laryngeal diversion	
		j. Arytenoidectomy	
Thyroid/Parathyroid		a. Thyroid lobectomy/subtotal/total thyroidectomy	
		b. Parathyroidectomy (with autotransplantation)	
		c. Recurrent hyperparathyroidism/cancer of the parathyroid	
Pharynx, trachea, parapharyngeal space		a. Tracheotomy	
		b. Tracheal reconstruction	
		c. Cervical esophagectomy	
		d. Zenker's diverticulum surgery (open & endoscopic)	
		e. Mediastinal exploration/dissection	
		f. Cricopharyngeal myotomy/myectomy	
		g. Revision stenotic tracheostoma	
		h. Partial/total pharyngectomy	
		i. Pharyngeal reconstruction	
Endoscopy		a. Direct laryngoscopy (fiberoptic and rigid)	
		b. Nasopharyngoscopy	
		c. True vocal fold injection/thyroplasty	
		d. Laser/cold knife microlaryngeal surgery/arytenoidectomy	
		e. Microdebrider endoscopy	
		f. Esophagoscopy (diagnostic, foreign body removal, dilation)	
		g. Bronchoscopy (diagnostic, foreign body removal, dilation, laser, fiberoptic)	
Miscellaneous		a. Incisional/excisional biopsy	
		b. Needle biopsy (guided & unguided)/punch biopsy	
		c. Endoscopic biopsy	
Facial Plastic and Reconstructive Surgery	General	a. Atraumatic techniques, hemostasis, precise sutures	
		b. Healing by secondary intention	
		c. Grafts (6 Subkategorien)	
			d. Flaps (local, regional, free flaps; 9 Subkategorien)
			e. Tissue expansion
	Specific surgical procedures	a. Cranial facial anomalies	
		b. Cleft lip and palate	
		c. Trauma (soft tissue)	
		d. Trauma (hard tissue)	
		e. Facial reconstruction (7 Subkategorien)	
		f. Facial paralysis and reanimation (static, dynamic)	
		g. Rhinoplasty	
		h. Genioplasty and mandibular procedures	
i. Facial implants			
j. Scar revision			
k. Otoplasty			
l. Browplasty			

m. Blepharoplasty
n. Liposuction
o. Rhytidectomy
p. Facial resurfacing (3 Subkategorien ⁹)
q. Laser procedures (vascular, tattoos, hair removal)
r. Injectables (Botox, fillers, liposstructure)

Quelle: ABOto (2007), Darstellung BASS / college M

3.6 Kanada: Otolaryngology – Head and Neck Surgery

Ausgewertete Dokumente

Die **Specialty Training Requirements** (RCPSC [ORLb]) beschreiben die Gliederung der Weiterbildung, d.h. die Mindestdauer und Angaben zu Art und Dauer der vorgeschriebenen bzw. anrechenbaren Rotationen. Im selben Dokument sind auch die formalen Anforderungen für das Erlangen des Facharztstitels festgelegt (Prüfungen, zu absolvierende Programme, Kurse etc.). Die **Objectives of Training** (RCPSC [ORLa]) beschreiben die fachspezifischen Lernziele, gegliedert nach den ärztlichen Funktionen gemäss CanMEDS. Die **Specific Standards of Accreditation for Residency Programs** (RCPSC [ORLd]) legen zusätzlich zu den allgemeinen Kriterien für die Anerkennung von Weiterbildungsstätten¹⁸ fest, welche fachspezifischen Anforderungen erfüllt sein müssen, um als Weiterbildungsprogramm (hier ORL) akkreditiert zu werden. Wie alle der insgesamt 9 chirurgischen Facharzttitel in Kanada beginnt die Weiterbildung im Fach ORL/Hals- und Gesichtschirurgie mit dem 2-jährigen «Surgical Foundation Training». Relevante Dokumente für das Fachgebiet sind daher auch die in separaten Dokumenten beschriebenen Programmstandards und Lernziele für die chirurgische Basisweiterbildung (RCPSC SFa, SFb).

Am Ende der Weiterbildung stellt das Residency Program Committee einen Gesamtbericht aus, in dem die Erreichung der Lernziele differenziert dargestellt und summarisch eingeschätzt wird. Im sogenannten Final in-Training Evaluation Report (FITER) wird pro Kompetenzbereich bzw. Lernziel auf einer 5-er Skala eingeschätzt, inwiefern das erwartete Niveau erreicht wurde (RCPSC [ORLc]).¹⁹

Lernziele

Die Lernziele sowohl des Surgical Foundations Training als auch der fachspezifischen Weiterbildung in ORL/Hals- und Gesichtschirurgie sind gemäss den CanMEDs-Rollen kategorisiert, wobei das fachspezifische Wissen und Können vorab im ersten Kompetenzbereich (Medical Expert) angesiedelt ist.

Tabelle 48 fasst die entsprechenden Lernziele für das Surgical Foundations Training zusammen.

¹⁸ Gemeinsame nationale Standards des RCPSC, des College of Family Physicians of Canada (CFPC) und des Collège des Médecins du Québec (CMQ). Die «A Standards» betreffen die Weiterbildungsbüros («postgraduation offices») an den Universitäten, die «B-Standards» die Weiterbildungsprogramme (vgl. RCPSC/CFPC & CMQ 2011, 2013).

¹⁹ Kategorien: rarely/inconsistently/generally meets expectations; sometimes/consistently exceeds expectations. Der dem Forschungsteam vorliegende Muster-FITER übernimmt den Lernzielkatalog nicht 1:1, sondern fasst nach demselben Aufbau- prinzip zentrale Aspekte knapp zusammen.

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Tabelle 48: Lernziele im Bereich «Medical Expert»– Surgical Foundations Training, Kanada

Grundfunktionen Medical Expert	Fachspezifische Lernziele
1. Demonstrate the ability to perform a consultation, integrating all of the CanMEDS Roles to provide optimal, ethical & patient-centered medical care	1.1 Perform a consultation 1.2. Demonstrate compassionate and patient-centered care
2. Establish and maintain clinical knowledge appropriate to surgical practice	2.1. Pre-Operative Assessment [15 Subkategorien] 2.2 Conducting a Procedure [6 Subkategorien] 2.3 Routine Post-Operative Care [3 Subkategorien] 2.4 Complicated post-operative care [16 Subkategorien]
3. Perform a complete and appropriate assessment of a surgical patient	3.1 History and physical examination 3.2 Investigative methods: appropriate, resource-effective and ethical 3.3 Effective clinical problem solving and judgment
4. Use preventive and therapeutic interventions effectively	4.1 Implement a comprehensive management plan 4.2 Preventive and therapeutic interventions for post-operative management of patients
5. Demonstrate proficient and appropriate use of procedural skills	5.1 Ensure appropriate informed consent is obtained 5.2 Pre-procedural skills [11 Subkategorien] 5.3 Procedural skills [32 Subkategorien] 5.4 Post-procedural skills [9 Subkategorien]
6. Seek appropriate consultation from other health professionals	6.1 Insights into own limits of expertise 6.2 Effective, appropriate, & timely consultation of other health professionals as needed 6.3 Arrange appropriate follow-up services for patients and their families/caregivers

Quelle: RCPSC [SFb], Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Wie **Tabelle 49** zeigt, sind die insgesamt gut 100 Prozeduren bzw. klinischen Kompetenzen nach Teilgebieten kategorisiert. Nur wenige Eingriffe und Verfahren müssen nicht selbständig und eigenverantwortlich durchgeführt werden können (vgl. 3. Spalte).

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Tabelle 49: Untersuchungs- und Behandlungsverfahren ORL/Head and Neck Surgery, Kanada

Spezialgebiet	eigenständig durchführen (consultant's expertise)	gewisse Kompetenzen*	
Head and Neck Surgery	upper aerodigestive system	Laryngectomy	
	Lymph node biopsies	Oral mandibular resections	
	Thyroid and parathyroid surgery	Maxillectomy	
	Salivary gland surgery	Major free flap reconstructions	
	Neck dissection		
	Tracheotomy		
	Branchial cleft cysts		
	Fine needle aspiration		
	Endoscopic biopsy		
	Thyroglossal cyst		
	Major flap reconstruction (excluding free flaps)		
	Pediatric Otolaryngology	Flexible endoscopy in infants and children	Airway reconstructive surgery
		Microscopic ear examination and debridement	
Nasal packing, foreign body removal, cautery			
Myringotomy with ventilation and tube insertion			
Tympanoplasty			
Mastoidectomy (various types)			
Pre-auricular sinus excision			
Diagnostic laryngoscopy, esophagoscopy and bronchoscopy,			
Excision of neck nodes, abscesses, or other masses			
Tracheostomy			
Branchial cleft cyst excision			
Thyroglossal duct cyst excision			
Adenotonsillectomy			
Drainage of abscesses			
Endoscopic sinus surgery			
Turbinate surgery			
External sinus surgery			
Epistaxis control procedures			
Nasal polypectomy			
Septoplasty			
Head and neck procedures			
Facial Plastic and Reconstructive Surgery	Regional anesthesia (head/face/neck)	Facial reanimation surgery	
	Skin biopsy technique (shave/ punch/ incisional/excisional)		
	Skin graft (split thickness/full thickness)		
	Cartilage graft		
	Composite graft (auricular)		
	Bone graft (calvarial)		
	Local/locoregional flaps		
	Cervicofacial cosmetic surgery		
	Rhinoplasty (with or without septoplasty)		
	Facial trauma and reconstructive surgery		
	Scar revision		
	Pigmented/Vascular lesions of the skin		
	Rhinology	Diagnostic and surgical procedures, including pre and post-op care	
Septoplasty			
Endoscopic sinus surgery (anterior and posterior , sphenoïdotomy, maxillary antrostomy, nasal polypectomy, frontal sinusotomy)			
Turbinate surgery			
Orbital decompression for intraorbital hemorrhage			
Drainage of intraorbital subperiosteal abscess			
Biopsy of intranasal masses			
Endoscopic sinus surgery (pediatric and adult)			
External sinus procedures			
Surgical management of epistaxis			
Endoscopic management of sinonasal neoplasms			

3 Bildungswege und Lernziele ORL

	Perform diagnostic and surgical procedures in laryngology. This also includes the use of regional anesthesia in this region	
Laryngology	Appropriate pre- and post-operative care by demonstrating sound clinical judgement in selection of therapy	Airway reconstruction
	Diagnostic procedures including the interpretation of objective laryngeal and upper airway testing, and the indications for and the interpretation of radiologic testing for the larynx and upper airway	
	Office and operative laryngoscopy/endoscopy	
	Micro-laryngoscopy	
	Repair of laryngeal fracture	
	Vocal fold injections	
	Laser procedures on the airway	
	Laryngeal framework surgery	
	Diagnostic procedures including otoscopy, pneumatic otoscopy, microscopic examination of the ear and debridement, and tuning fork testing for hearing loss	
Otology	Perform conventional audiometry and tympanometry in adults	
	Myringotomy with ventilation and ventilation tube insertion	
	Myringoplasty, tympanotomy, tympanoplasty, canaloplasty, ossiculoplasty, excision of exostoses	
	Tympanomastoidectomy (pediatric and adult)	
	Should be acquainted with and have experience in the surgical procedure for placement of bone anchored hearing aids	
	Mastoidectomy for facial nerve paralysis	
Neurotology	Intratympanic therapeutic injections for hearing loss and dizziness	Procedures of labyrinthectomy, stapedectomy, resection of cerebellopontine angle (CPA) neoplasms, cochlear implantation and surgical procedures for vestibular disorders
	Surgical excision of middle ear tumours	
	Perform common diagnostic and surgical procedures in ORL	
General Otolaryngology - Head and Neck Surgery	Perform upper aerodigestive flexible and rigid endoscopies with or without foreign body extraction and/or biopsy	
	Perform rigid esophagoscopy and bronchoscopy with or without foreign body extraction and/or biopsy	
	External ear pathologies and their management	
	Principles and techniques used in evaluation and treatment of hearing disorders	
	Diagnostic tympanocentesis and myringotomies	
	Principles and techniques used in evaluation and treatment of speech, voice and swallowing disorders	
	Fine needle aspirate and diagnostic incisional biopsy for cervicofacial masses	
	Management of middle ear disorders in both children and adults	
	Management of pharyngeal and adenotonsillar disorders in both children and adults	
	Management of obstructive sleep apnea and snoring in both children and adults	
	Management of superficial and deep space neck infections	
	Epistaxis management	
	Assess and manage airway obstruction	
	Perform tracheostomy and tracheostomy care management	
	Management of nasal obstruction and rhinorrhea	
	Management of salivary gland pathologies	
	Management of head and neck manifestations of systemic disease	
	Cricothyroidotomy	
	Adenoidectomy	
	Tonsillectomy	
	Penetrating/blunt neck trauma	
	Benign neck surgery not otherwise included	
	Pre- and post-operative care by demonstrating appropriate clinical judgement in selection of therapy	

*«Demonstrate expertise but not routinely perform independently»

Quelle: RCPSC (2014a, S. 9–13), Darstellung BASS / college M

3.7 UK: Otorhinolaryngology / Ears, nose and throat (ENT) surgery

Ausgewertete Dokumente

Massgebliche Dokumente sind die umfangreichen **ISCP-Curricula** (Intercollegiate Surgical Curriculum Programme). Dieses enthält Angaben zu Aufbau, Gliederung und Lernzielen des **Core Surgical Trainings** (ISCP 2017) und der **fachspezifischen Weiterbildung** ab ST3 (ISCP 2016). Darüber hinaus werden die involvierten Akteure und deren Rollen beschrieben («The Training System»), die didaktischen Elemente des Weiterbildungsprogramms aufgeführt («Teaching and Learning») sowie die verschiedenen Formen von Assessments dargestellt, welche zur Überprüfung der Lernziele eingesetzt werden («Assessment and Feedback»).

In Ergänzung zum sehr ausführlichen Curriculum bieten die **Certification Guidelines** eine konzise Übersicht zu den Anforderungen, die erfüllt sein müssen, um den Facharzttitel zu erlangen. Dazu gehören u.a. auch quantitative Richtzahlen für Operationen, die so im Curriculum nicht zu finden sind (JCST 2016b).

Lernziele

Die chirurgischen Weiterbildungsprogramme in UK sind nach thematischen Modulen strukturiert, die ihrerseits gegliedert sind in Lernziele, theoretische Kenntnisse, klinische Kompetenzen sowie «technical skills and procedures». Während des Core Surgical Trainings müssen 8 allgemeine Module, 3 Module in chirurgischen Spezialgebieten und ein ST3-Vorbereitungsmodul für ORL absolviert werden (**Tabelle 50**).

Tabelle 50: Lernzielkatalog Core Surgical Training, exemplarisch für ORL, UK

Modul	Themen
Common content modules	
Basic sciences	Applied anatomy, Physiology, Pharmacology, Pathology, Microbiology, Medical physics, Medical statistics
The clinical method in surgical practice	-
Peri-operative care	Pre-operative care, Intra-operative care, Post-operative care
Basic surgical skills	-
Critical Care	Trauma management, Sepsis management, Intensive care medicine
Surgical care of the pediatric patient	-
Management of the dying patient	-
Health Promotion	General aspects, Obesity, Dementia, Exercise and physical fitness
Core specialty modules	
Otolaryngology	Clinical assessment and emergency management, Operative otolaryngology
Plastic Surgery*	-
Neurosurgery*	-
ST3 Preparation modules	
Otolaryngology	General clinical skills, Head and Neck, Otology, Rhinology, Paediatric Otolaryngology

*Anzahl und Art der Module sind frei wählbar und prinzipiell unabhängig vom später gewählten Facharzttitel. Im Fach ORL wird empfohlen, während des Core Training mindestens 6, idealerweise 12 Monate in ORL zu absolvieren; wünschenswert sei auch Erfahrung z.B. in Plastischer Chirurgie, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Neuro- oder Thoraxchirurgie.

Quelle: ISCP (2017), Darstellung BASS / college M

Der fachspezifische «**Syllabus**» ist nach Teilbereichen gegliedert; dazu kommen Lernziele im Bereich Professional/Leadership Skills. Die Subkategorien in den medizinischen Bereichen orientieren sich an Krankheitsbildern (siehe **Tabelle 67**). Pro Thema wird ein spezifisches Lernziel («Objective»), die dazu erforderlichen theoretischen Kenntnisse («Knowledge»), die klinischen Kompetenzen («clinical skills») sowie die relevanten technischen Fertigkeiten und Behandlungsmassnahmen («technical skills and procedures») definiert. Für jedes einzelne Lernziel wird dabei differenziert, welches Kompetenzni-

3 Bildungswege und Lernziele ORL

veau minimal verlangt wird.²⁰ Zusätzlich ist vermerkt, in welchen Bereichen für den Kompetenzerwerb Simulationstrainings oder Kurse empfohlen werden.

Tabelle 51: Thematischer Aufbau der Weiterbildung in ORL (ST3 bis ST8), UK

Modul	Themen
Pediatric Otolaryngology	Foreign bodies in the ear canal and UADT Trauma to the ear, upper aero digestive tract and neck Epistaxis in a child Rhinosinusitis; orbital and intracranial complications of rhinosinusitis Airway pathology in childhood The drooling child Acute tonsillitis, Diseases of the adenoids and their complications ENT related symptoms and cleft palate Congenital and acquired neck masses Language delay and dysphonia in childhood Congenital abnormalities of the ear Congenital deafness Otitis media and complications and conditions of the external auditory canal The dizzy child Facial palsy in childhood Rhinitis Nasal obstruction Obstructive sleep apnoea
Head and neck	Adenoid and tonsillar pathology in adults Airway obstruction in adults Aetiology and management of craniocervical trauma in adults Disorders of swallowing Aetiology and management of cervical sepsis Aetiology and management of congenital abnormalities of the head & neck affecting adults Cervical lymphadenopathy in adults Head and neck malignancies in the upper aerodigestive tract excluding the oral cavity Investigation and management of the neck lump Neoplastic salivary gland disease Thyroid and parathyroid disease Oral pathology Sleep related breathing disorders Voice disorders Airway management – Tracheostomy care (adult)
Otology	Non-infective, acquired lesions of the pinna and external ear canal Infective conditions of the pinna and external ear canal Trauma Acute otitis media and sequelae Chronic suppurative otitis media and sequelae Adult hearing loss Tinnitus Facial palsy Disorders of balance Lateral skull base tumors
Rhinology	Epistaxis Nasal trauma and deformity Nose and sinus infections Nose and sinus inflammation including allergy Nasal polyps Congenital abnormalities of the nose and sinuses Facial pain Granulomatous conditions Disorders of Olfaction Surgical management of Epiphora Sinonasal neoplasms including anterior skull base tumors Facial plastics: Septorhinoplasty, Congenital abnormalities of the face, Cosmetic Surgery, Skin cancer, Reconstruction
Critical Conditions	Adult airway obstruction (malignancy, inhalation injury, etc.)

Quelle: ISCP (2016), Darstellung BASS / college M

²⁰ Der Lernfortschritt (theoretische / praktische Kenntnisse) wird auf einer Skala von 1 bis 4 ausgedrückt (1 = knows of / has observed; 2 = knows basic concepts / can do with assistance; 3 = knows generally / can do whole but may need assistance, 4 = knows specifically and broadly / competent to do without assistance, including complications).

Operationskatalog

Die Weiterbildung ist zwar kompetenzorientiert, definiert jedoch Mindestzahlen für gewisse Eingriffe und Prozeduren, welche als Voraussetzung für die Erlangung der entsprechenden Kompetenzen betrachtet werden (**Tabelle 52**). Operationen sind im Logbuch zu dokumentieren. Über die gesamten 6 Jahre fachspezifischer Weiterbildung müssen **2000 Operationen** als «principal» oder «main assisting» surgeon durchgeführt werden, wobei im gewählten Schwerpunkt eine breite Erfahrung erwartet wird.

Tabelle 52: Mindestvorgaben zu Art und Anzahl Eingriffen, Otolaryngology, UK

Eingriff/Kategorie	Principal Surgeon	main assisting surgeon	only scrubbed surgeon	undifferenziert
Mastoid Operations	10			
Major neck operations	10			
Tracheostomies	10			
Paediatric Endoscopies (incl. flexible)		10		
Septorhinoplasties		10		
FESS (Functional Endoscopic Sinus Surgery)			10	
Removal of foreign bodies from airway				10
Manage Emergencies				1000

Quelle: ISCP 2016, S. 25–28, Darstellung BASS / college M

3.8 Norwegen: Øre-nese-halssykdommer

Ausgewertete Dokumente

Formale Bestimmungen zur Weiterbildung in ORL – Angaben zur Dauer und Gliederung, Zugangsbestimmungen etc. – sind bei der zuständigen Behörde (Gesundheitsdirektion) online einsehbar (Helsedirektoratet [ORL]). Informationen zu den Lernzielen sind in einem separaten Dokument enthalten (DNL 2001). Auf 15 Seiten wird dort die Funktion dieser Fachärzt/innen, deren Bedeutung innerhalb des Gesundheitswesens, das Ziel der Weiterbildung, Anforderungen an Weiterbildungskonzepte sowie die theoretischen und praktischen Kompetenzen/Lernziele beschrieben (inkl. Untersuchungs- und Behandlungskatalog).

Lernziele

Hauptziel der Weiterbildung in ORL ist die Aneignung der notwendigen theoretischen Kenntnisse, praktischen Fertigkeiten und Einstellungen, um eigenverantwortlich Erkrankungen im Fachgebiet diagnostizieren und behandeln zu können und konsiliarische Dienste für andere Fachärzt/innen zu erbringen. Nach Abschluss der Weiterbildung sollten Fachärzt/innen für ORL über die notwendigen Kompetenzen verfügen, um in Spitälern als Oberarzt/Oberärztin oder eigener Praxis zu arbeiten.

Die nachfolgende **Tabelle 53** zeigt die im Lernzielkatalog definierten Wissenskompetenzen. Neben theoretischen Kenntnissen werden vereinzelt auch Kompetenzen zur Interpretation eines Sachverhalts oder zur Ausführung einer Tätigkeit aufgeführt («praktische Kenntnisse»).

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Tabelle 53: Lernzielkatalog Wissen für die Weiterbildung ORL, Norwegen

Teilgebiet	theoretische Kenntnisse	praktische Kenntnisse*
Audiologie	22	5
Neurootologie	5	1
Otologie	8	-
Rhinologie	10	4
Traumatologie	7	-
Erkrankungen im Mund-, Kiefer- und Rachenraum	10	-
Speicheldrüsen und Hals	9	1
Larynx, Bronchien, Hypopharynx, Speiseröhre	8	-
Phoniatrie	8	-

*Interpretation von Befunden/Berichten und/oder Ausführen einer Tätigkeit
Quelle: DNL, Anhang 1.1, Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Gewisse Verfahren müssen nicht als Operateur/in, sondern als Assistent/in durchgeführt werden. Sie machen mit 40 von total 500 Eingriffen jedoch nur einen kleinen Teil des gesamten Anforderungskatalogs aus und werden in **Tabelle 54** nicht separat vermerkt.

3 Bildungswege und Lernziele ORL

Tabelle 54: Anforderungskatalog Untersuchungs- und Behandlungsverfahren ORL, Norwegen

Teilgebiet	Operation	Anzahl
Audiologie	Reintonaudiometrie mit Luft-, und Knochenleitung, Diagnose neurogener, mechanischer und kombinierter Schwerhörigkeitsursachen	20
	Sprechaudiometrie, Diagnose neurogener, mechanischer und kombinierter Schwerhörigkeitsursachen	20
	Impedansaudiometrie mit Tympanometrie und akustischer Reflexuntersuchung	5
	Höruntersuchung bei Kindern	5
	Anpassung Hörapparat mit nachfolgender Kontrolle	5
Otologie	Dissektion des Os Temporale mit Demonstration der makroskopischen Anatomie des Gehörs und Übung in mikrochirurgischen Operationsmethoden	5
	Paracentese mit/ohne Einlage Paukenröhrchen	50
	Aussenohrplastik	10
	Myringoplastik/Mastoidektomie	5
	Assistenz bei anderen Ohroperationen	10
	Assistenz bei anderen Operationen wie z.B. Trepanation der Stirnhöhle, Rhinoplastik oder Tumoreingriffe im Bereich der Nase und Nasennebenhöhlen	20
Rhinologie	Endoskopische Sinus- und Nasenuntersuchung	20
	Polypenresektion/Ethmoidektomie	20
	Septumplastik	20
	Chirurgische Exploration der Kieferhöhle	5
Traumatologie	Reposition einer Nasenfraktur	20
	Reposition einer Maxilla-, und Zygomaticusfraktur	20
	Intermaxillare Fixation/Osteosynthese	10
Erkrankungen im Mund-, Kiefer- und Rachenraum	Adenotomie	50
	Tonsillektomie	50
	Behandlung eines peritonsillären Abzesses	10
	Biopsie/Entfernung eines Tumores in Mundhöhle und Rachen	10
	Uvulo-palato-pharyngoplastik (uppp)/laser-uvulo-palatoplastik	5
Speicheldrüsen und Hals	Resektion Sialolithiasis, Mucozele und Ranula	10
	Resektion/Biopsie tumor colli	10
	Resektion einer lateralen/medialen Halszyste/Fistel	5
	Resektion einer glandula submandibularis	5
	Assistenz bei Parotidektomie	5
	Assistenz bei Thyroidearesektion	5
Larynx, Bronchien, Hypopharynx, Speiseröhre	Diagnostische/therapeutische Laryngoskopie/Mikrolaryngoskopie	20
	Diagnostische/therapeutische Bronchoskopie	10
	Diagnostische/therapeutische Hypopharyngo/Ösophagoskopie	20
	Intubation	10
	Tracheotomie	5
Total Assistenz		40
Gesamttotal		500

Quelle: DNL, Anhang 1.2, Darstellung BASS / college M

4 Bildungswege und Lernziele Neurochirurgie

4.1 Übersicht Weiterbildungstitel

Tabelle 55 zeigt die Bezeichnungen der in den Vergleichsländern bestehenden Facharzttitel in der Neurochirurgie. Einen formalen Zusatztitel (Subspezialisierung) gibt es lediglich in den USA, wobei zu beachten ist, dass im britischen System die Subspezialisierung in einem von 6 Schwerpunkten bereits im Rahmen der Facharztqualifikation stattfindet («special interest training»).

Tabelle 55: Weiterbildungstitel und Subspezialisierungen Neurochirurgie

Land	Fachgebiet
Schweiz	Neurochirurgie
Deutschland (Berlin)	Neurochirurgie
USA	Neurological Surgery Subspezialisierung: Endovascular Surgical Neuroradiology
Kanada	Neurosurgery
UK	Neurosurgery*
Norwegen	Neurochirurgie (Nevrokirurgi)

*special interest training: Paediatric Neurosurgery, Neuro-oncology, Functional neurosurgery, Neurovascular surgery, Skull-base surgery, Spinal surgery
Quelle: Darstellung BASS / college M

4.2 Dauer und Gliederung der Weiterbildung

Tabelle 56: Aufbau und Gliederung der Weiterbildung in der Neurochirurgie

Land	Basis-Weiterbildung	Dauer	Specialty Training	Dauer
Schweiz	Bis zum Ende des 3. Jahres sollten die Lernziele des «Junior Clinical Level» erreicht werden		mind. 5 Jahre fachspezifische Weiterbildung, davon <ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 2.5 Jahre an derselben WB-Stätte (A) ■ max. 4 Jahre an derselben WB-Stätte max. 1 Optionsjahr in ausgewählten Fachgebieten, für Forschungstätigkeit und/oder MD/PhD-Programm	6 J.
Deutschland	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 48 Monate in der stationären Versorgung [nicht näher präzisiert] ■ 6 Monate in der intensivmedizinischen Versorgung neurochirurgischer Patient/innen ■ max. 12 Monate in Chirurgie, Neurologie, Neuropathologie, Neuroradiologie – oder 6 Monate in Anästhesie, Augenheilkunde, HNO, Pädiatrie oder Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie ■ max. 18 Monate im ambulanten Bereich 	6 J.
USA	PGY-1: nicht offiziell als Basisweiterbildung bezeichnet, jedoch entsprechende Zielsetzung. Erfahrung in folgenden Bereichen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ■ Notfall- und Intensivmedizin ■ Chirurgie (prä-, intra-, postoperat. Versorgung) ■ Anästhesie 	1 J.	PGY-2 bis PGY-6: 54 Monate (4.5 J.) fachspezifische Weiterbildung. Während der ersten 18 Monate: <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 Mte «basic clinical neuroscience education» (Neurologie, Neurootologie, Neuroradiologie, -pathologie) ■ 3 Mte <i>critical care</i> neurochirurgischer Pat. Weitere Bestimmungen: <ul style="list-style-type: none"> ■ mind. 21 Mte an derselben WB-Stätte ■ mind. 6 Mte in der allgemeinen Patientenversorgung (z.B. Allgemeine Chirurgie, ORL, Orthopädische Chirurgie etc.) ■ mind. 42 Monate operative Neurochirurgie ■ 12 Monate als «chief resident» ■ «elective clinical education»: verbleibende WB-Zeit für Subspezialisierung, Forschung etc 	6 J.
Kanada	Surgical Foundations Training <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Monat <i>critical care</i> ■ mind. 1 Monat Traumamanagement* ■ max. 18 Monate in der Neurochirurgie 	2 J.	Specialty Training: mindestens 42 Monate <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 Monate Neurologie ■ 3 Monate Neuropathie ■ mind. 24 Monate Neurochirurgie (Erfahrungen im gesamten Spektrum des Fachgebiets erforderlich) ■ 13 Monate als «senior/chief resident» ■ bis zu 13 weitere Monate in Neurochirurgie, verwandten klinischen oder neurowissenschaftlichen Bereichen, wissenschaftl. Tätigkeit 	4 J.
UK	Foundation Training typischerweise viermonatige Rotationen in verschiedenen Fachrichtungen	2 J.	Intermediate Stage (ST4-ST5) Vertiefung der Kenntnisse und Fertigkeiten aus der ersten Phase. Ende ST5 sollten gewisse operative Eingriffe und pädiatrische Notfälle ohne direkte Supervision ausgeführt bzw. behandelt werden können <ul style="list-style-type: none"> ■ keine Vorgaben zu Rotationen 	2 J.
	Initial Stage (ST1-ST3)** Inhalte des «Core Surgical Training»; Grundlagen in Neurowissenschaften und Neurochirurgie <ul style="list-style-type: none"> ■ ST1: je 6 Mte Neurosurgery, & Acute Neurology Service; oder je 4 Mte Neurosurgery, Neurology und Neuro-intensive care ■ ST2-ST3 ■ 6 Mte Neurosurgery ■ max. 12 Mte. in anderen chirurgischen Disz. ■ Erfahrung auf Notfall und Neuro-intensive care 	3 J.	Final Stage (ST6-ST8) Erwerb fortgeschrittener operativer Kompetenzen zur selbständigen Behandlung der wichtigsten/häufigsten Gesundheitsprobleme im Fachgebiet. Vorgaben: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Jahr «special interest training» (Auswahl aus 6 Subspezialitäten) ■ 6 Mte Paediatric Neurosurgery Service 	3 J.
Norwegen	-		<ul style="list-style-type: none"> ■ 5.5 Jahre fachspezifische Weiterbildung ■ 6 Monate Neurologie ■ maximal 1 Fremdjahr in ausgewählten Fachgebieten, Praxisassistentz Allgemeinmedizin, Forschungstätigkeit oder in der Gesundheitsverwaltung (Arzneimittelbehörde) 	6 J.

*«a service that provides initial trauma management, such as Emergency Medicine, General Surgery, trauma team, Orthopedic Surgery, or Plastic Surgery» (RCPSC 2016c) **Neurochirurgie ist in UK ein «run-through»-Programm, d.h. der kompetitive Übertritt zu ST3 entfällt. – Darstellung BASS / college M

Neben der beschriebenen Gliederung der Weiterbildung unterscheiden sich die länderspezifischen Bildungswege auch hinsichtlich der Bestimmungen zu Forschungstätigkeit und zum Besuch von Lehrveranstaltungen oder Kursen (zusätzlich zur strukturierten Weiterbildung an der Weiterbildungsstätte). **Tabelle 57** zeigt dazu eine vergleichende Übersicht.

Tabelle 57: Weiterbildung Neurochirurgie: Vorgaben bzgl. Forschungstätigkeit und Kursbesuch

Land	Forschung	Kurse/Lehrveranstaltungen
Schweiz	Als Erst-, Zweit- oder Letztautor/in: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 Referate oder Posters an wissenschaftlichen Veranstaltungen für Neurochirurgie (SGNC oder International), ■ Publikation in einem peer-reviewed Journal oder Dissertation an einer universitären Fakultät 	von der SGNC anerkannte Weiterbildungskurse im Umfang von 100 Credits, davon <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Pflichtkurs in Mikrochirurgie
Deutschland	-	-
USA	[gemäss allgemeinen Programmanforderungen: Teilnahme an «scholarly activities», jedoch keine eigenen Forschungsprojekte oder Publikationen erforderlich]	
Kanada	-	[gemäss allg. Programmanforderungen]
UK	<ul style="list-style-type: none"> ■ mindestens eine peer-reviewed Publikation als Erstautor/in ■ zwei Präsentationen an nationalen oder internationalen Tagungen (JCST 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 Pflichtkurse (Advanced Paediatric Life Support APLS, Advanced Trauma Life Support ATLS) ■ Pro Lernziel/Modul werden teils spezifische Kursbesuche, Simulationstrainings etc. empfohlen
Norwegen	nicht obligatorisch, jedoch für die spätere Stellensuche (Unispital) von Vorteil	Kursausbildung (150 Stunden), davon: <ul style="list-style-type: none"> ■ 120 Stunden Fachkurse (gemeinsames Kursprogramm der nordischen Länder oder der EANS) ■ 1 Pflichtkurs in Administration/Management

Darstellung BASS / college M

4.3 Schweiz: Neurochirurgie

Ausgewertete Dokumente

Der Vergleich stützt sich auf das Weiterbildungsprogramm zum Facharzt für Neurochirurgie (SIWF 2015). Entsprechend den Vorgaben des SIWF zum Erstellen von Weiterbildungsprogrammen werden darin u.a. nebst Bestimmungen zu Dauer und Gliederung der Weiterbildung auch das Prüfungsreglement beschrieben und Kriterien für die Anerkennung und Einteilung der Weiterbildungsstätten definiert. Die Lernziele (theoretische und praktische Kenntnisse) und der Operationskatalog sind im umfangreichen Anhang zum Weiterbildungsprogramm aufgelistet.

Lernziele

Im umfangreichen Lernzielkatalog für die Weiterbildung zum Facharzt Neurochirurgie werden die Lernziele in zwei Stufen eingeteilt – in ein «**Junior Clinical Level**», das bis zum Ende des 3. Weiterbildungsjahres absolviert werden sollte, und in ein «**Senior Clinical Level**», dessen Abschluss bis zum Ende der Weiterbildung vorgesehen ist. Dabei wird jeweils zwischen (theoretischen) «Kenntnis-Lehrzielen» und (praktischen) «Fertigkeit-Lernzielen» unterschieden. Die thematische Struktur ist für beide Stufen identisch, im Senior Clinical Level erfolgt die Vertiefung und Erweiterung der Kompetenzen pro Teilgebiet. Dazu kommen Lernziele in den Bereichen Palliativmedizin, Medizinethik (z.B. Kenntnis der relevanten SAMW-Richtlinien zur Hirntoddiagnose), Gesundheitsökonomie, Recht (Medizinalberufegesetz, Haftpflicht etc.) und Strahlenschutzmassnahmen (SIWF 2015, Anhang 4, S. 13).

4 Bildungswege und Lernziele Neurochirurgie

Tabelle 58: Lernzielkatalog Neurochirurgie (Schweiz): Thematische Struktur

Kenntnisse und Fertigkeiten	
Grundkenntnisse / Grundfertigkeiten	
Neurovaskulär*	
Intrakranielle Tumore	
Spinal	
Trauma, Intensivbehandlung	
Stereotaxie, Navigation und funktionelle Neurochirurgie (inkl. Schmerz)	
Hydrocephalus, pädiatrische Neurochirurgie	
Periphere Nerven	
Biostatistik, Forschung, Beurteilung klinischer Studien	
Palliativmedizin und Medizinethik	
Strahlenschutzmassnahmen	

*Fertigkeiten Senior Level: Cerebrovaskulär

Quelle: SIWF (2015, Anhang 4), Darstellung BASS / college M

Operationskatalog

Die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten werden durch einen Operationskatalog ergänzt, in dem die Anzahl erforderlicher Prozeduren zum Abschluss der Weiterbildung aufgeführt ist (vgl. **Tabelle 59**).

Tabelle 59: Operations- und Untersuchungskatalog Neurochirurgie (Schweiz)

Operationskatalog (als Operateur, selbstständig und/oder unter Aufsicht)	
Operationen bei lumbaler Diskushernie	75
Operationen bei Diskushernien (anders als lumbal), spinalen Stenosen, epiduralen, subduralen, intraduralen oder intramedullären Prozessen	30
Ventrale Operationen an der Wirbelsäule	15
Komplexe spinale, stabilisierende und dekompressive Operationen	20
Vertebro-Kyphoplastien	10
Operationen bei kraniocerebralen supratentoriellen Prozessen, davon mind. 15 Tumoren	46
Operationen bei kraniocerebellären infratentoriellen Prozessen	8
Operationen bei Störungen des Liquorsystemes	15
Kraniotomien bei Schädelhirntrauma, davon mind. 15 Epi- oder Subduralhämatome	20
Invasives, intrakranielles Monitoring / Externe Liquor-Drainagen	30
Operationen bei chronischen Subduralhämatomen / Hygromen	20
Operationen an der Schädelbasis	4
Operationen der funktionellen, zerebrovaskulären, pädiatrischen Neurochirurgie oder der peripheren Nerven	15
Schmerzeingriffe / diagnostische Eingriffe an Schädel oder Wirbelsäule	30
total 1	338
Untersuchungen	
Spinale intraoperative Bildgebung / Navigation / elektrophysiologisches Monitoring	30
Kraniozerebrale intraoperative Bildgebung / Navigation	30
Teilnahme an radiochirurgischen Planungen	10
Teilnahme an diagnostischen und/oder interventionellen neuroendovaskulären Verfahren	50
Strahlenschutz	
Röntgenuntersuchungen im dosisintensiven Bereich (zusammengestellt aus HWS, BWS, LWS, Becken)	30
Röntgenuntersuchungen im interventionellen Bereich (Bildverstärkereinsatz)	10
total 2	160

Quelle: SIWF (2015, S. 13-14), Darstellung BASS / college M.

4.4 Deutschland: Neurochirurgie

Ausgewertete Dokumente

Die **Weiterbildungsordnung** der Ärztekammer Berlin (ÄKB 2014a) enthält auf zwei Seiten eine Umschreibung des Gebiets Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bestimmungen zur Dauer und Struktur der Weiterbildungszeit (anrechenbare Rotationen) und Vorgaben zu den Weiterbildungsinhalten. Im **Logbuch** (ÄKB 2014b) werden für die Untersuchungs- und Behandlungsverfahren Richtzahlen definiert; zusätzlich sind dort auch die fachübergreifenden allgemeinen Weiterbildungsinhalte (Abschnitte B und C der Weiterbildungsordnung) aufgeführt. Zu jedem Bereich gibt es im Logbuch zwei Felder, in dem der Erwerb der betreffenden Kenntnisse und Fertigkeiten mit Unterschriften beglaubigt und gegebenenfalls mit Bemerkungen des oder der Weiterbildungsbefugten kommentiert werden kann.

Die für die Vergleichsstudie herangezogene Weiterbildungsordnung des Bundeslands Berlin weicht gemäss Auskunft der Berliner Ärztekammer im Fachgebiet Neurochirurgie kaum von der MWBO und den in anderen Bundesländern gültigen Weiterbildungsordnungen ab. Ähnliches dürfte auch für die Richtlinien («Logbücher») gelten.

Lernziele

Bei den Weiterbildungsinhalten wird zwischen «Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten» und «definierten Untersuchungs- und Behandlungsverfahren» unterschieden. Unter dem ersten Abschnitt sind 14 Themenbereiche aufgelistet, welche sich an den fachärztlichen Tätigkeiten im Versorgungskontext orientieren, jedoch nicht weiter kategorisiert werden (vgl. **Tabelle 60**).

Tabelle 60: Weiterbildungsinhalte Neurochirurgie, Ärztekammer Berlin

Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in den Bereichen...
Erkennung, konservative und operative Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation von Krankheiten einschließlich Tumoren des Schädels, des Gehirns, der Wirbelsäule, des Rückenmarks, deren Gefäße und zuführenden Gefäße, der peripheren Nerven, des vegetativen Nervensystems und des endokrinen Systems
Erkennung, operative Behandlung und Nachsorge neuroonkologischer Erkrankungen einschließlich den Grundlagen der gebietsbezogenen Tumortherapie
Betreuung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten
Erhebung einer intraoperativen radiologischen Befundkontrolle unter Berücksichtigung des Strahlenschutzes
psychogene Symptomen, somatopsychische Reaktionen und psychosoziale Zusammenhänge
Erkennung und Behandlung von Schmerzsyndromen
Erkennung psychogener Syndrome
interdisziplinäre Zusammenarbeit, zum Beispiel bei radiochirurgischen Behandlungen
Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschließlich lebensrettender Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen und Wiederbelebung
Hirntoddiagnostik einschließlich der Organisation von Organspende
gebietsbezogene Arzneimitteltherapie
Indikationsstellung, sachgerechte Probengewinnung und -behandlung für Laboruntersuchungen und Einordnung der Ergebnisse in das jeweilige Krankheitsbild
Indikationsstellung und Überwachung physikalischer, ergotherapeutischer und logopädischer Therapiemaßnahmen
intensivmedizinische Basisversorgung

Quelle: ÄKB (2014a), Darstellung BASS / college M

Operations- und Untersuchungskatalog

Im Katalog der erforderlichen Untersuchungs- und Behandlungsverfahren werden für «neurochirurgische Eingriffe» 8 Subkategorien definiert, dazu kommen 6 weitere, nicht im engeren Sinne der Neurochirurgie zuzurechnenden Kompetenzen (vgl. leicht gekürzte Fassung in **Tabelle 61**). Die Richtwerte gelten für «persönlich erbrachte Zahlen» (ÄKB 2014b, S. 2), wobei kein Kompetenzniveau vorgegeben wird (selbständig erbracht, unter Supervision, als Assistierende/r etc.).

Tabelle 61: Untersuchungs- und Behandlungsverfahren Neurochirurgie, Ärztekammer Berlin

Untersuchungs- und Behandlungsverfahren	Richtzahl
neurophysiologische Untersuchungen	100
sonographische und Doppler-/Duplex- Untersuchungen extrakranieller hirnversorgender und intrakranieller Gefässe	200
Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung	50
Punktions- und Katheterisierungstechniken inkl. Gewinnung von Untersuchungsmaterial aus dem Liquorsystem	100
einfache Beatmungstechniken inkl. Beatmungsentwöhnung	BK
Lokal- und Regionalanästhesie	50
Total	500
Neurochirurgische Eingriffe*	
- an peripheren und vegetativen Nerven	25
- an der zervikalen, thorakalen und lumbalen Wirbelsäule	100
- bei Schädel-Hirn-Verletzungen	50
- bei supra- und infratentoriellen intrazerebralen Prozessen, inkl. Tumor-Operationen	50
- bei Schädel-, Hirn- und spinalen Fehlbildungen	50
- bei Schmerzsyndromen	10
- bei diagnostischen Eingriffen	90
- bei sonstigen chirurgischen Massnahmen	25
Total	400

*inkl. minimalinvasiver, stereotaktischer & endoskopischer Methodik, inkl. Anwendung Neuronavigation
 BK: Basiskompetenz, kein zahlenmässig belegter Nachweis erforderlich bzw. möglich
 Quelle: ÄKB (2014b), Darstellung BASS / college M

4.5 USA: Neurological Surgery

Ausgewertete Dokumente

Die Grundstrukturen, Standards und Lernziele der fachspezifischen Weiterbildung orientieren sich an den ACGME-Richtlinien für die Programmakkreditierung (ACGME [NSa]). Der Operationskatalog (inkl. Mindestzahlen) ist in einem separaten Dokument des zuständigen Review Committees festgehalten (ACGME [NSb]). Eine Übersicht zu den wichtigsten Inhalten und Lernzielen bieten auch die für das Fachgebiet definierten Milestones (ACGME & ABNS 2015). Diese gelten zwar explizit nicht als Lernzielkatalog, geben aber einen Einblick in die als zentral gewerteten Kompetenzen und Versorgungsaufgaben von Neurochirurg/innen in den USA.

Lernziele

Die Lernziele sind entlang der ACGME General Competencies strukturiert, mit fachspezifischen Ergänzungen der Kompetenzbereiche «Patient Care and Procedural Skills» sowie «Medical Knowledge». **Tabelle 62** zeigt die Zusammenstellung der allgemeinen und fachspezifischen Lernziele gemäss den Akkreditierungsrichtlinien der ACGME [NSa].

Tabelle 62: Fachspezifische Lernziele zu den ACGME General Competencies, Neurochirurgie, USA

ACGME General Competencies	Fachspezifische Lernziele	Subkategorien
Patient Care & Procedural Skills	adult cranial procedures	craniotomy (brain tumor, intracranial vascular lesions, pain, trauma, epilepsy)
		endovascular/interventional procedures
		extracranial vascular procedures (open surgery and endovascular)
	adult spinal procedures	functional procedures
		radiosurgery
		transsphenoidal sellar/parasellar tumors
		ventriculoperitoneal shunt
		anterior/posterior cervical approaches
		interventional procedures
pediatric procedures	ventriculoperitoneal shunt	
Medical Knowledge	neurosurgical conditions	cerebrovascular disorders
		functional neurosurgery
		neurocritical care
		neurooncology
		pain
		pediatric neurological surgery
		peripheral nerve disorders
	spinal disorders	
	neurosurgical emergencies	
	different medical practice models and delivery systems and how to best utilize them to care for patients	
study design & statistical methods		
Interpersonal & Communication Skills	effective therapeutic relationship with patients and their families, with respect for diversity and cultural, ethnic, spiritual, emotional, and age-specific differences	effective listening and non-verbal communication skills
		effective written communication skills
		involve patients in medical decisions
Professionalism	sensitivity to their patients' pain and emotional states	ability to discuss death honestly, sensitively, patiently, and compassionately
Systems-based Practice	access, appropriately utilize, and evaluate the effectiveness of the resources, providers, and systems necessary to provide optimal care	
Practice-based Learning and Improvement	incorporate evidence-based principles in their clinical practice	

Quelle: ACGME [NSa], Darstellung BASS / college M

Operationskatalog

Alle vorgenommenen Prozeduren und Eingriffe müssen im Logbuch («case log data») dokumentiert werden, unter Angabe der jeweiligen Funktion: Assistant resident surgeon, Senior resident surgeon oder Lead resident surgeon.²¹ Um sicherzustellen, dass die erforderliche Bandbreite und Komplexität an neurochirurgischen Eingriffen erlernt wird, muss das Logbuch mind. zweimal jährlich durch die Programmdirektion überprüft werden (ACGME [NSa], V.A.2.d). Die für die Facharztqualifikation erforderliche Mindestzahl pro Operation / Interventionskategorie ist in **Tabelle 63** dargestellt.

²¹ Die Definition dieser Funktionen sowie weitere Vorgaben zur Dokumentation der Fälle sind im Dokument «Case Log Guidelines» zusammengefasst (Download unter www.acgme.org/Specialties/Documents-and-Resources/pfcatid/10/Neurological%20Surgery, letzter Zugriff 01.09.2017). Siehe auch ACGME (2016b, IV.A.6.d).

Tabelle 63: Operationskatalog Neurological Surgery, USA

Teilbereich	Defined Case Category	Mindestzahl
Adult Cranial	Craniotomy for brain tumor	60
	Craniotomy for trauma	40
	Craniotomy for intracranial vascular lesion	vascular lesion: total 50
	Endovascular therapy for tumor or vascular lesion	
	Craniotomy for pain	5
	Transsphenoidal sellar/parasellar tumors (endoscopic and microsurgical)	15
	Extracranial vascular procedures	5
	Radiosurgery	10
	Functional procedures	10
	VP shunt	10
	Total Adult Cranial	205
Adult Spinal	Anterior cervical approaches for decompression/stabilization	25
	Posterior cervical approaches for decompression/stabilization	15
	Lumbar discectomy	25
	Thoracic/lumbar instrumentation fusion	20
	Peripheral nerve procedures	10
	Total Adult Spinal	95
Pediatric	Craniotomy for brain tumor	5
	Craniotomy for trauma (uses adult trauma codes)	10
	Spinal procedures	5
	VP shunt	10
Total Pediatric	30	
Adult and Pediatric Epilepsy		10
Critical Care	ICP monitor placement	5
	External ventricular drain	10
	VP shunt tap/programming	10
	Cervical spine traction	5
	CVP line placement	10
	Airway management	10
	Arterial line placement	10
	Total Critical Care	60
Gesamttotal		400

Quelle: ACGME [NSb]
Darstellung BASS / college M

4.6 Kanada: Neurosurgery

Ausgewertete Dokumente

Die **Specialty Training Requirements** (RCPSC [NSb]) beschreiben die Gliederung der Weiterbildung, d.h. Angaben zu Art und Dauer der vorgeschriebenen bzw. anrechenbaren Rotationen (diese sind in Einheiten von 4 Wochen, sogenannte «*blocks*» beschrieben). Im selben Dokument sind auch die formalen Anforderungen für das Erlangen des Facharztstitels festgelegt (Prüfungen, zu absolvierende Programme, Kurse etc.). Die **Objectives of Training** (RCPSC [NSa]) beschreiben die fachspezifischen Lernziele, gegliedert nach den ärztlichen Funktionen gemäss CanMEDS. Eine zusammengefasste Version der Lernziele bietet das Dokument FITER («Final in-Training Evaluation Report»), welches das Kompetenzniveau bei Weiterbildungsabschluss dokumentiert (RCPSC [NSd]). Die **Specific Standards of Accreditation for Residency Programs** (RCPSC [NSc]) legen zusätzlich zu den all-

gemeinen Kriterien für die Anerkennung von Weiterbildungsstätten²² fest, welche fachspezifischen Anforderungen die Weiterbildungsprogramme erfüllen müssen. Wie alle der insgesamt 9 chirurgischen Facharzttitel in Kanada beginnt die Weiterbildung in Neurochirurgie mit dem 2-jährigen «Surgical Foundation Training». Relevante für das Fachgebiet sind daher auch die in separaten Dokumenten beschriebenen Programmstandards und Lernziele für die chirurgische Basisweiterbildung (RCPSC [SFa, SFb]).

Lernziele und Operationskatalog

Die Lernziele sind entlang des allgemeinen Funktions- und Kompetenzprofils gemäss CanMEDS 2005 strukturiert, wobei die klinischen Kompetenzen der Rolle «Medical Expert» zugeordnet sind. Das Dokument «Objectives of Training» (RCPSC 2014b) stellt die verlangten theoretischen Kenntnisse (17 Themenbereiche) und Fertigkeiten (18 *procedural skills* mit zahlreichen Subkategorien) sehr detailliert dar. **Tabelle 64** zeigt eine kondensierte Version der Lernziele gemäss dem Final in-Training Evaluation Report (RCPSC [NSd]). Die Formulierungen weichen teilweise von den «Objectives of Training» ab, stimmen aber hinsichtlich der wesentlichen Inhalte weitgehend überein. Zu den Operationen und Untersuchungen werden **keine Richtzahlen** vorgegeben.

²² Gemeinsame nationale Standards des RCPSC, des College of Family Physicians of Canada (CFPC) und des Collège des Médecins du Québec (CMQ). Die «A Standards» betreffen die Weiterbildungsbüros («postgraduation offices») an den Universitäten, die «B-Standards» die Weiterbildungsprogramme (vgl. RCPSC/CFPC & CMQ 2011, 2013).

Tabelle 64: Lernziele Neurochirurgie in Kanada gemäss FITER

Medical Expert
a. Demonstrates consultant-level clinical and scientific knowledge for the practice of Neurosurgery
b. Performs histories and physical examinations for the Neurosurgery patient that are complete, accurate and well-organized
c. Uses all of the pertinent information to arrive at complete and accurate clinical decisions
d. Recognizes and manages emergency conditions promptly, calmly, and with effective prioritization
Procedures and clinical skills
<i>Demonstrates the ability to perform diagnostic and therapeutic procedures described in the Medical Expert section 5.1 of the Objectives of Training in Neurosurgery</i>
a. Burr holes for the purpose of biopsy, removal of hematoma and intracranial pressure monitoring
b. Supratentorial craniotomies for hematomas, aneurysms, intrinsic and extrinsic tumours, intracranial infections, brain biopsy and decompression for cerebral swelling
c. Infratentorial craniotomies for hematomas, intrinsic and extrinsic tumours, infection, biopsy and cerebellar decompression
d. Utilization of image guidance technology
e. Transsphenoidal removal of pituitary tumours
f. Exposure of extracranial carotid arteries, and simple arterial repair
g. Treatment of simple and compound depressed skull fractures
h. Spinal decompression for congenital, degenerative, neoplastic, traumatic and infectious disease
- Cervical, anterior/ posterior
- Thoracic posterior
- Lumbar posterior
i. Spinal arthrodesis for congenital, degenerative, neoplastic, traumatic and infectious disease
- Cervical, anterior/ posterior
- Thoraco-lumbar posterior
- Lumbar posterior
j. Management of peripheral nerve entrapment syndromes
k. Hydrocephalus management including shunts
l. Ventricular endoscopy
- Tumour biopsy or excision
- Endoscopic third ventriculostomy
m. Surgery of the skull
- Tumours
- Infection
- Craniosynostosis
n. Prevention, recognition and treatment of periprocedural complications
<i>Minimizes risks and discomforts to the patient</i>
<i>Overall is proficient in clinical and procedural skills</i>

Pro Kompetenzbereich bzw. Lernziel wird im FITER auf einer 5-er Skala eingeschätzt, inwiefern das erwartete Niveau erreicht wurde (rarely meets / inconsistently meets / generally meets / sometimes exceeds /consistently exceeds expectations).
Quelle: RCSPC [NSd], Darstellung BASS / college M

4.7 UK: Neurosurgery

Ausgewertete Dokumente

Massgebliches Dokument ist das umfangreiche **ISCP-Curriculum** (Intercollegiate Surgical Curriculum Programme, ISCP 2015). Dieses enthält Angaben zu Aufbau und Gliederung der Weiterbildung (nach Foundation Training bis zum Certificate of Completion of Training CCT) sowie die fachspezifischen und allgemeinen Lernziele (sog. «Syllabus»). Darüber hinaus werden die involvierten Akteure und deren Rollen beschrieben («The Training System»), die didaktischen Elemente des Weiterbildungsprogramms aufgeführt («Teaching and Learning») sowie die verschiedenen Formen von Assessments dargestellt, welche zur Überprüfung der Lernziele eingesetzt werden («Assessment and Feedback»).

In Ergänzung zum sehr ausführlichen Curriculum bieten die «**Certification Guidelines**» eine konzise Übersicht zu den Anforderungen, die erfüllt sein müssen, um den Facharztstitel zu erlangen. Dazu ge-

4 Bildungswege und Lernziele Neurochirurgie

hören u.a. auch quantitative Richtzahlen für Operationen, die so im Curriculum nicht zu finden sind (JCST 2016a).

Lernziele

Die Weiterbildung ist nach Modulen organisiert, die jeweils mehrere Tätigkeiten oder Themenbereiche umfassen. Den Themen (oder Subkategorien) sind jeweils ein Bündel von Kompetenzen zugeordnet (theoretischen Kenntnisse, klinische Fähigkeiten, technische Fertigkeiten, Behandlungen), die in der Summe das Lernziel bilden (vgl. Beispiel in **Tabelle 65**).

Tabelle 65: Aufbau des Curriculums und Strukturierung der Lernziele (Beispiel), Neurochirurgie, UK

Modul	Cranial Surgery (Intermediate)
Thema	Cranial Trauma
Subkategorie	Surgical management of cranial trauma
Objective	To achieve competence in the operative management of head-injured patients
Kompetenzen	<p>Knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pathophysiology of raised intracranial pressure and space occupying hematomas ■ Applied surgical anatomy ■ Principles of peri-operative care ■ Indications for surgery and appropriate surgical approaches <hr/> <p>Clinical Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Assessment of the head-injured patient ■ Interpretation of trauma CT-scans <hr/> <p>Technical Skills and Procedures</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Craniotomy for supratentorial traumatic hematoma ■ Planning and siting of craniotomies for evacuation of extradural and subdural hematomas ■ Handling the «tight» brain (SR) ■ Achieving hemostasis in the coagulopathic patient ■ Achieving hemostasis from the skull base and venous sinuses ■ Elevation of compound depressed skull fracture with dural repair ■ Delayed cranioplasty of skull vault

Quelle: ISCP (2015), Darstellung BASS / college M

Eine Übersicht zum thematischen und chronologischen Aufbau des Curriculums gibt **Tabelle 67** (nächste Seite). Gewisse Module und Themen werden in mehreren Phasen wiederholt, unterscheiden sich aber nach den dazugehörigen Tätigkeiten/Subkategorien bzw. der erforderlichen Kompetenzstufe, wie **Tabelle 66** exemplarisch zeigt.

Tabelle 66: Kompetenzaufbau innerhalb der Module am Beispiel *Cranial Trauma* (UK)

	Initial	Intermediate	Final
Modul	Basic Clinical Neurosurgery	Cranial Surgery	Cranial Surgery
Thema	Cranial Trauma	Cranial Trauma	Cranial Trauma
Subkategorien	General Management of the head-injured patient <i>Lernziel: To achieve competence in the general management of head-injured patients</i>	General Management of the head-injured patient <i>Lernziel: To achieve competence in all aspects of the general management of head-injured patients</i>	Management of head-injured patients <i>Lernziel: To achieve competence in all aspects of the advanced operative management of head-injured patients</i>
	Insertion of ICP monitor	Surgical management of cranial trauma	
	Burr hole evacuation of chronic subdural hematoma	Neuro-intensive care of the head-injured patient	
	Management of soft tissue trauma	Neurological rehabilitation	

Quelle: ISCP (2015), Darstellung BASS / college M

4 Bildungswege und Lernziele Neurochirurgie

Tabelle 67: Thematischer Aufbau der Weiterbildung in Neurochirurgie, UK

Phase	Modul	Themen
Initial		
ST1-3	Common Content Modules (surgical syllabus)	Basic Sciences; Common Surgical Conditions; Basic Surgical Skills; Assessment & management of the surgical patient; Peri-operative care; Assessment and early treatment of the patient with trauma; Surgical care of the pediatric patient; Management of the dying patient; Organ and tissue transplantation; Health promotion; Professional behavior and leadership skills
ST1	Core Neuroscience Knowledge	Applied neuroanatomy, Neurophysiology, Pathophysiology of intracranial disorders, Neuropharmacology, Neuropathology and Neuro-oncology, Neuroradiology, Neuropsychology, Neurological Rehabilitation, Medical Ethics, Neurogenetics
ST1	Management of Common Neurological Conditions	Impaired consciousness and non-traumatic coma; Headache (acute and chronic); Weakness and paralysis; Dizziness, unsteadiness and falls; Pain and sensory loss; Hearing disorder; Visual disorder; Language and speech disturbance; Swallowing disorders; Disorders of the Sphincteric and sexual function; Movement disorder; Memory and cognitive disorders; Behavioral disorders
ST2-3	Basic Clinical Neurosurgery	Cranial Trauma; Spontaneous Intracranial hemorrhage; Hydrocephalus; Intracranial tumors; Acute spinal disorders
Intermediate		
ST4-5	Cranial Surgery	Cranial Trauma; Intracranial hemorrhage; Hydrocephalus; Neuro-oncology; CNS Sepsis
	Spinal Surgery	Spinal Trauma; Spinal Oncology; Degenerative Spinal Disorders
Final		
ST6-7	Cranial Surgery	Cranial Trauma; Spontaneous Intracranial hemorrhage; Hydrocephalus; Intracranial tumors; Functional Neurosurgery; CNS Infection; Neurovascular Surgery, Functional Neurosurgery
	Spinal Surgery	Spinal Trauma; Benign Intradural Tumors; Malignant Spinal Cord Compression; Degenerative Spinal Disorders; Craniocervical junction disorders; Spinal Infection
	Peripheral Nerve Surgery	Carpal tunnel compression, Ulnar neuropathy, Peripheral nerve sheath tumors
	Pediatric Neurosurgery	Pediatric head and spinal injury, Pediatric hydrocephalus, Intracranial vascular disorders
Special Interest Training (in einem der Module)		
ST8	Pediatric Neurosurgery	Pediatric neurooncology, Pediatric head and spinal injury, Hydrocephalus, Congenital spinal disorders, Craniofacial disorders, Pediatric epilepsy, Intracranial vascular disorders, Spasticity and movement disorders
	Neuro-oncology	Advanced surgical techniques, Low-grade intrinsic tumors, Tumors of the ventricular system and pineal; Brainstem tumors; Radiosurgery and stereotactic radiotherapy
	Functional Neurosurgery	Surgical management of pain; Neurovascular compression syndromes; Spasticity; Epilepsy; Movement disorders; Surgery for mental illness
	Neurovascular Surgery	Intracranial aneurysms; Intracranial arteriovenous malformations; Intracranial dural arteriovenous fistulae; Cerebral ischemia
	Skull-base Surgery	Cranial base meningiomas; Pituitary and sellar region tumors; Acoustic neuromas; Other skull-base tumors; Craniofacial repair
	Spinal Surgery	Spinal trauma; Metastatic spinal disease; Primary spinal tumors; Intradural tumors; Syringomyelia and hind brain anomalies; Advanced surgery of the ageing and degenerative spine; Surgery of the rheumatoid spine

Quelle: ISCP (2015), Darstellung BASS / college M

Operationskatalog

Tabelle 68 zeigt die «Essential Operative Competencies». In den drei rechten Spalten ist der erwartete Lernfortschritt dargestellt (Lernfortschritte auf einer Skala von 1 bis 4, vgl. Legende). Alle Operationen müssen im Logbuch dokumentiert werden.

Quantitative Vorgaben werden nur in den Certification Guidelines (JCST 2016) gemacht und sind summarischer Art: Insgesamt müssen mindestens 1200 Operationen (davon 70 pädiatrische Fälle) nachgewiesen werden, verteilt über das gesamte Fachgebiet, inkl. mindestens 50 mikrochirurgische Eingriffe ohne direkte Unterstützung durch den/die Supervisor/in.

Tabelle 68: Schedule of Essential Operative Competencies, Neurochirurgie, UK

Hauptkategorie	Prozedur	Initial	Intermediate	Final
Surgical approaches	Burr hole	3	4	4
	Craniotomy - convexity	2	3	4
	Craniotomy - pterional	1	3	4
	Craniotomy - midline supratentorial	1	3	4
	Craniotomy - midline posterior fossa	2	3	4
	Transssphenoidal approach	1	2	4
	Lateral posterior fossa	1	2	4
	Lumbar fenestration	2	4	4
	Laminectomy	2	3	4
General procedures	Insertion of lumbar drain	3	4	4
	Tapping/draining of CSF reservoir	3	4	4
	Application of skull traction	2	4	4
	Image guidance/stereotaxy set up	2	4	4
Management of cranial trauma	Insertion of intracranial (ICP) monitor	3	4	4
	Burr hole evacuation of CSDH	3	4	4
	Elevation of depressed skull fracture	2	4	4
	Craniotomy for traumatic haematoma (ICH)	2	3	4
Management of spontaneous intracranial haemorrhage	Craniotomy for spontaneous intracerebral haematoma (ICH supratentorial)	1	3	4
	Craniotomy for spontaneous intracerebellar haematoma (ICH infratentorial)	1	3	4
Management of hydrocephalus	Insertion of ventricular drain/access device	3	4	4
	Insertion of VP shunt	2	3	4
	Revision of VP shunt	1	2	4
Management of intracranial tumours	Supratentorial tumour biopsy	2	3	4
	Craniotomy for supratentorial intrinsic tumour/ metastasis	1	3	4
	Craniotomy for posterior fossa intrinsic tumour/ metastasis	1	2	4
	Craniotomy for convexity meningioma	1	3	4
Management of intradural spinal tumours	Excision of intradural extramedullary tumour	1	2	4
Management of degenerative spinal disorders	Lumbar microdiscectomy	1	3	4
	Anterior cervical discectomy	1	3	4
Emergency paediatric care	Insertion of EVD	1	2	4
	Evacuation of intracranial haematoma (ICH)	1	2	4

1= Has observed; 2 = Can do with assistance; 3 = Can do whole but may need assistance; 4 = competent to do without assistance, including complications

Quelle: ISCP (2015, 93–95), Darstellung BASS / college M

4.8 Norwegen: *Nevrokirurgi*

Ausgewertete Dokumente

Formale Bestimmungen zur Weiterbildung in Neurochirurgie – Angaben zur Dauer und Gliederung, Zugangsbestimmungen etc. – sind bei der zuständigen Behörde (der Gesundheitsdirektion online einsehbar (Helsedirektoratet [NS])). Einzelheiten zu Weiterbildungsinhalten und Lernzielen sind auf der Website der norwegischen Ärztevereinigung verfügbar (DNL 2004). Dort wird jeweils die Funktion einer Facharztgruppe, deren Bedeutung innerhalb des Gesundheitswesens, der Aufbau und die Gliederung der Weiterbildung sowie die Lernziele (inkl. Untersuchungs- und Behandlungskatalog) beschrieben. Ausserdem werden Vorgaben zur Evaluation der Weiterbildung (Lernfortschritte Kandidat/innen und Qualität der Weiterbildung an der jeweiligen Weiterbildungsstätte) gemacht.

Lernziele

Bei den Lernzielen werden theoretische Kenntnisse, klinische Fertigkeiten (plus Operationskatalog) sowie Anforderungen an die professionelle Haltung und die Berufsethik unterschieden.

Kenntnisse

- Verletzungen, Krankheiten und angeborene Fehlbildungen, welche in den Zuständigkeitsbereich des Fachgebiets fallen
- Funktionelle Neuroanatomie, intrakranielle Druckverhältnisse, Durchblutung und Hirnmetabolismus
- Bilddiagnostik (Fundament der neurochirurgischen Diagnostik und Behandlung)
- Rehabilitationsmöglichkeiten und sozialer Unterstützungsangebote für Patient/innen
- pädagogische Prinzipien und wissenschaftliche Methoden, inkl. deren praktische Anwendung in Lehre und Forschung

Klinische Fertigkeiten

Übergeordnetes Lernziel ist die kompetente Durchführung klinischer neurologischer Untersuchungen, Untersuchungen des Bewegungsapparates und allgemeiner somatischer Untersuchungen (**Tabelle 69**).

Operationskatalog

Für die Facharztqualifikation müssen Kandidat/innen an mindestens 600 neurochirurgischen Operationen teilgenommen haben (vgl. **Tabelle 70**). Pro Kategorie sind generell 2/3 der Eingriffe als Hauptoperateur/in vorzuweisen, mit Ausnahme der intrakraniellen vaskulären Chirurgie, wo sämtliche geforderten Richtzahlen auch als assistierender Operateur angerechnet werden können. Darüber hinaus gelten folgende Richtlinien:

- mind. 30 Eingriffe an Kindern unter 15 Jahren (davon 1/3 als Hauptoperateur/in)
- mind. 30 Eingriffe bei Verletzungen (anrechenbar sind max. 10 chronische Subduralhämatome), davon 2/3 als Hauptoperateur/in
- mind. 30 Eingriffe mit Stereotaxie oder moderner Neuronavigation, davon 2/3 als Hauptoperateur/in.

Bei den Untersuchungen und Kenntnissen, die zusammen mit dem Operationskatalog vom Vorgesetzten bescheinigt werden müssen, sind keine Richtzahlen angegeben.

4 Bildungswege und Lernziele Neurochirurgie

Tabelle 69: Lernziele Neurochirurgie: klinische Fertigkeiten (Norwegen)

Behandlung von ...
Schädel-Hirn-Trauma, Impressionsfrakturen und Liquorleck
Spontanen intrazerebralen Blutungen
Wirbelsäulenverletzungen
Intrakraniellen und intraspinalen Tumoren
Cerebrospinalen Abszessen und Empyemen
Degenerativen Veränderungen in der Wirbelsäule mit Rückenmark- oder Wurzelkompression
Hydrocephalus
Kenntnisse und Fertigkeiten in ...
Ventrikelpunktion und Liquordrainage
Fixation des Kopfes und Halswirbelsäulenextension
Gewöhnlichen operativen Zugängen bei supra- und infratentorieller Kraniotomie
Gewöhnlichen operativen Zugängen bei spinaler Chirurgie
Einlage Liquorshunt
Mikrochirurgischer Technik
Messung des intrakraniellen Drucks
Stereotaktischer Technik und / oder Neuronavigation
Funktioneller Chirurgie gegen Schmerzen, Spasmen, Tremor und Epilepsie
Endovaskulärer neuroradiologischer Behandlung
Stereotaktischer Bestrahlung
Dekomprimierender und stabilisierender Interventionen bei Wirbelsäulenverletzungen und Tumoren
Untersuchung des Liquorflusses und Drainage
Angeborenen Fehlbildungen
Endoskopischen Techniken

Quelle: DNL (2004), Darstellung BASS / college M

Tabelle 70: Operations- und Untersuchungskatalog Neurochirurgie, Norwegen

Operation	Mindestzahl
Kraniotomien	
- supratentoriell	104
- infratentoriell	16
Intrakranielle vaskuläre Chirurgie	30
Liquordrainage	100
ventrikulo-peritoneale, ventrikulo-arteriale und lumbo-peritoneale Shunts, inkl. externe Ventrikeldrainagen	
Spinale Eingriffe	150
ausgenommen Spinalpunktion	
Funktionelle Neurochirurgie	25
Intrakranielle Stimulatoren, Einlage intraspinale Baclofen-Pumpe, Schmerzchirurgie, Glycerolinjektionen, Nervenstimulation, Epilepsiechirurgie)	
übrige neurochirurgische Eingriffe	175
z.B. Kranioplastik, transphenoidale Hypophysenresektion, periphere Nerven Chirurgie, intrakranielle Druckmessung, Gamma-Knife), Halo-Frame, chronisches Subduralhämatom, Carotis-Chirurgie	
Total	600
Untersuchungen und Kenntnisse	
Durchführung der klinischen neurologischen Untersuchung	
Beurteilung akuter neurologischer Zustände	
Teilnahme an der Untersuchung bei Hydrozephaluserkrankungen	
Kenntnis der transkraniellen Doppler-Untersuchungen, Indikation und Limitationen	
Grundsätze der Behandlung von Epilepsie	
Kenntnis neurophysiologischer Untersuchungsmethoden	
Teilnahme an der interdisziplinären Rehabilitaiton	

Quelle: Helseidrettoratet [NS], *Operasjonsliste/attestasjonsskjema for nevrokirurgi*, Darstellung BASS / college M