

## Gebiet Chirurgie

### Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für den/die Facharzt/Fachärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie

(Orthopäde und Unfallchirurg/Orthopädin und Unfallchirurgin)

<b>Gebietsdefinition</b>	Das Gebiet Chirurgie umfasst die Vorbeugung, Erkennung, konservative und operative Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation von chirurgischen Erkrankungen, Verletzungen und Verletzungsfolgen sowie angeborenen und erworbenen Formveränderungen und Fehlbildungen der Gefäße, der inneren Organe einschließlich des Herzens, der Stütz- und Bewegungsorgane sowie der Wiederherstellungs- und Transplantationschirurgie.
<b>Weiterbildungszeit</b>	<b>72 Monate</b> im Gebiet Chirurgie unter Befugnis an Weiterbildungsstätten, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• müssen 48 Monate in Orthopädie und Unfallchirurgie abgeleistet werden</li> <li>• müssen 6 Monate in der Notfallaufnahme abgeleistet werden</li> <li>• müssen 6 Monate in der Intensivmedizin abgeleistet werden</li> <li>- können zum Kompetenzerwerb bis zu 12 Monate Weiterbildung in anderen Gebieten erfolgen</li> </ul>

### Weiterbildungsinhalte der Facharzt-Kompetenz

MWBO 2018			Konkretisierung
<b>Kognitive und Methodenkompetenz</b> Kenntnisse	<b>Handlungskompetenz</b> Erfahrungen und Fertigkeiten	<b>Richtzahl</b>	<b>FEWP</b> Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten</u> , max. 50 Wörter
<b>Allgemeine Inhalte der Weiterbildung für Abschnitt B unter Berücksichtigung gebietspezifischer Ausprägung</b>			

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Gemeinsame Inhalte der Facharzt-Weiterbildungen im Gebiet Chirurgie</b>			
<b>Übergreifende Inhalte im Gebiet Chirurgie</b>			
Wesentliche Gesetze, Verordnungen und Richtlinien			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patientenrechtegesetz (§§630a-h BGB)</li> <li>- Transplantationsgesetz (TPG)</li> <li>- Transfusionsgesetz (TFG)</li> <li>- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung (OStrV)</li> <li>- Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)</li> <li>- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)</li> <li>- Grundlagen Vergütungssysteme, z. B. DRG, EBM, GOÄ, BG</li> <li>- relevante Leitlinien und Empfehlungen der DGCH und ihrer Tochtergesellschaften</li> <li>- fachspezifische berufspolitische Strukturen nach Zuständigkeiten und Kompetenzen, z. B.: Ärztekammer, DGCH, BDC, AWMF</li> <li>- Aufgaben der Gutachterkommissionen/Schlichtungsstellen für ärztliche Haftpflichtfragen</li> </ul>
	Chirurgische Techniken und Instrumentengebrauch, insbesondere Inzision, Präparation, Retraktion, Naht- und Knotentechniken einschließlich Laseranwendung unter Berücksichtigung der verschiedenen Gewebestrukturen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- atraumatische Präparation</li> <li>- Wundverschluss, z. B. mit Naht, Klammern und Klebstoff</li> <li>- chirurgische Knoten mit Hand und Instrumenten</li> <li>- verschiedene chirurgische Nahttechniken                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· atraumatische und „traumatische“ Nähte</li> <li>· Einzelknopfnah und fortlaufende Naht</li> <li>· Rückstichnähte</li> <li>· Intrakutannaht</li> </ul> </li> <li>- verschiedenartige Nahtmaterialien</li> </ul>
	Chirurgische perioperative Behandlung einschließlich Vorbereitung, Lagerungstechniken, Nachsorge und Komplikationsmanagement sowie Indikationsstellung zu weiterführenden Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- perioperative Antibiotikaprophylaxe</li> <li>- OP-Lagerung in Abhängigkeit vom OP-Gebiet in interdisziplinärer Zusammenarbeit</li> <li>- Blutleere und Blutsperrung unter Beachtung von Kontraindikationen</li> <li>- chirurgische Händedesinfektion</li> <li>- präoperative Hautdesinfektion am Patienten</li> </ul>
Techniken der temporären Ruhigstellung und Fixationsverbände			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gips- und Verbandtechniken, Orthesen</li> <li>- Kenntnis der Komplikationen, Notwendigkeit der Überwachung</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Prophylaxe, Diagnostik und Therapie von Thrombosen		
Wundheilung und Narbenbildung			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stadien der Wundheilung</li> <li>- Einflussmöglichkeiten auf Narbenbildung</li> </ul>
	Wundmanagement und stadiengerechte Wundtherapie sowie Verbandslehre einschließlich verschiedene Wundauflagen, Unterdruck- und Kompressionstherapie		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostik und Therapie bei komplikativem Verlauf</li> </ul>
	Defektdeckung bei akuten und chronischen Wunden		<ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene gängige Behandlungstechniken bzw. Alternativmethoden bei Komplikationen</li> </ul>
Grundlagen der medikamentösen Tumortherapie			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung von Tumorboard und interdisziplinärer Zusammenarbeit</li> </ul>
	Basisbehandlung palliativmedizinisch zu versorgender Patienten		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmerztherapie</li> <li>- supportive Therapie</li> <li>- palliative Behandlungsmaßnahmen inklusive operativer Therapie</li> <li>- Symptomkontrolle (Inappetenz, Atemnot, Fatigue, Nausea etc.)</li> </ul>
Scoresysteme und Risikoeinschätzung			
<b>Lokalanästhesie und Schmerztherapie</b>			
	Lokal- und Regionalanästhesien		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Oberflächenanästhesie</li> <li>· Infiltrationsanästhesie</li> <li>· periphere Nervenblockaden z. B. Oberst-Leitungsanästhesie</li> </ul> </li> <li>- Komplikationsmanagement</li> </ul>
	Abklärung peri- und postoperativer Schmerzzustände		
	Diagnostik und Therapie nach dokumentierten Schmerztherapieplänen		
	Behandlung von Patienten mit komplexen Schmerzzuständen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- interdisziplinäre Schmerztherapie auch bei chronischen Schmerzpatienten</li> <li>- Differenzierung verschiedener Schmerzentitäten</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Injektionen und Punktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- subkutane, intramuskuläre, intravenöse, intraarterielle Injektion</li> <li>- Injektion in Gelenke und andere Gewebe (auch intraossär) unter Beachtung der erforderlichen Hygienevorschriften, ggf. sonographisch gesteuert</li> </ul>
<b>Notfall- und Intensivmedizin</b>			
	Erkennung und Behandlung akuter Notfälle einschließlich lebensrettender Maßnahmen		
	Kardiopulmonale Reanimation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung auf fehlende Atmung und Blutkreislauf, Freimachen der Atemwege</li> <li>- Herzdruckmassage und Beatmung (BLS)</li> <li>- erweiterte Maßnahmen (ACLS) mit endgültiger Kontrolle von Atem und Rhythmus</li> <li>- anschließende Maßnahmen einschließlich Defibrillation und Pharmakotherapie</li> <li>- Erkennen der Zeichen einer frustranen Reanimation               <ul style="list-style-type: none"> <li>· etCO<sub>2</sub>,</li> <li>· Rhythmusdegeneration</li> </ul> </li> <li>- Team-Management:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aufgabenverteilung</li> <li>· Zeit</li> <li>· Maßnahmenmanagement</li> </ul> </li> </ul>
Pathophysiologie von schweren Verletzungen, des Polytraumas und deren Folgen			
	Indikationsstellung zur Notfall-Laparotomie und Thorakotomie		<ul style="list-style-type: none"> <li>- inkl. Management der Notfallsituation bis zur definitiven Versorgung und Schockraummanagement</li> </ul>
	Überwachung, Monitoring, Dokumentation und Betreuung von intensivmedizinischen Patienten		
Differenzierte Beatmungstechniken			<ul style="list-style-type: none"> <li>- invasive und nicht-invasive Beatmungstechniken</li> </ul>
	Atemunterstützende Maßnahmen bei intubierten und nicht-intubierten Patienten		<ul style="list-style-type: none"> <li>- differenzierte Behandlung von akuter Dyspnoe</li> </ul>

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
Beatmungsentwöhnung bei langzeitbeatmeten Patienten			
	Mitbehandlung bei septischen Krankheitsbildern		- Anwendung der Prinzipien der sept. Chirurgie - Indikation zur sept. Chirurgie
Pharmakologie der Herz-Kreislauf-Unterstützung			
	Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie, enterale und parenterale Ernährung		
	Zentralvenöse Zugänge	20	- auch unter Ultraschallkontrolle: · V. basilica · V. subclavia · V. iugularis int. (und ext.)
	Arterielle Kanülierung und Punktionen		- auch ultraschallgesteuert
	Thorax-Drainage		- auch ultraschallgesteuert
	Legen eines transurethralen und/oder suprapubischen Katheters		- auch ultraschallgesteuert
<b>Spezifische Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Orthopädie und Unfallchirurgie</b>			
<b>Übergreifende Inhalte der Facharzt-Weiterbildung Orthopädie und Unfallchirurgie</b>			
Biomechanik der Bewegungsorgane			
Technische und biomechanische Grundlagen operativer und konservativer Verfahren			- biomechanische Belastbarkeit unter konservativer Behandlung - Implantatversorgung - gängige Klassifikationen · z. B. AO-Kriterien
	Wissenschaftlich begründete Gutachtenerstellung	10	
	Einleitung und Durchführung von berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren einschließlich Durchgangsarztverfahren		

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Diagnostische Verfahren</b>			
	Richtungsweisende Sonographie der Säuglingshüfte		<ul style="list-style-type: none"> <li>- z. B. Verwendung der Standard-Schnittebenen nach GRAF</li> <li>- Kenntnis path. Befunde</li> </ul>
	Durchführung und Befunderstellung von Ultraschalluntersuchungen, davon	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ultraschalluntersuchung unter Verwendung der Standard-Schnittebenen</li> <li>- Erkennung path. Befunde, z. B.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Einblutungen</li> <li>· Sehnenrupturen</li> <li>· Gelenkerguss</li> <li>· Muskelverletzung</li> <li>· Fehlstellung</li> <li>· Frakturen</li> </ul> </li> </ul>
	- Notfallsonographien (eFAST)	50	
	- am Bewegungsapparat einschließlich Arthrosonographien	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonografie von Strukturen des Bewegungsapparates durchzuführen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Muskulatur</li> <li>· Sehnen</li> <li>· Bänder</li> <li>· periphere Nerven</li> </ul> </li> <li>- Gelenksonografie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Schulter</li> <li>· Ellbogen</li> <li>· Hüfte</li> <li>· Knie</li> <li>· OSG und Fuß</li> </ul> </li> </ul>
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung von konventioneller Röntgendiagnostik, davon		
	- Notfalldiagnostik: Röntgendiagnostik ohne CT im Rahmen der Erstversorgung bei Erwachsenen und Kindern		
	- am Skelett		

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	- intraoperative radiologische Befundkontrolle		
	Indikationsstellung und Befundinterpretation weiterer bildgebender Verfahren		- Einordnung bildgebender Verfahren, z. B. · konventionelles Röntgen · MRT · CT bei eigener Auswertung des Bildmaterials und unter Berücksichtigung der Befunde
	Indikation, Durchführung und Befunderstellung der Osteodensitometrie	50	
	Indikationsstellung und Befundinterpretation neurophysiologischer Diagnostik		- z. B. EMG, NLG, SEP
Weichteilverletzungen und Wunden			
Therapieoptionen komplexer Weichteilverletzungen, Wunden und Verbrennungen sowie Infektionen der Weichteile, des Knochens und der Gelenke			- Klassifikation von offenen und geschlossenen Weichteilverletzungen und Verbrennungen
	Diagnostik von komplexen Weichteilverletzungen und Wunden, die mit einer Knochenverletzung einhergehen		
	Diagnostik und Therapie unkomplizierter Weichteilverletzungen einschließlich einfacher thermischer Verletzungen		Unkomplizierte Weichteilverletzungen sind die mit einer Primärversorgung abschließend behandelbaren Verletzungen, z. B. - Schnittwunden - Bisswunden - Risswunden - Quetschwunden - Muskelfaserriss - Prellungen - Fremdkörpereinsprengungen - unkomplizierte thermische und chemische Wunden

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Prävention, Diagnostik und Therapie des zentralen und peripheren Kompartmentsyndroms		
<b>Konservative Therapiemaßnahmen</b>			
Grundlagen manualmedizinischer Verfahren			
	Indikationsstellung, Überwachung und Dokumentation von Verordnungen der physikalischen Therapie bei Erkrankungen der Stütz- und Bewegungsorgane, insbesondere		
	- zur Prävention		
	- zur Frühmobilisation und Rehabilitation		
Therapieoptionen einschließlich schmerztherapeutischer Maßnahmen bei degenerativ-entzündlichen Erkrankungen			
	Konservative Therapie einschließlich schmerztherapeutischer Maßnahmen, davon		
	- bei degenerativen Erkrankungen	100	
	- bei angeborenen und erworbenen Deformitäten im Kindes- und Erwachsenenalter	100	
	- bei Luxationen, Frakturen, Distorsionen	200	z. B. von - Radius - OSG - Schultergelenk - Kniegelenk - Hüftgelenk - Humerus - Ellenbogengelenk - Hand- und Fingergelenke



MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Injektionen und Punktionen an Stütz- und Bewegungsorganen auch radiologisch/sonographisch gestützt, davon	75	
	- an der Wirbelsäule	50	
	Indikation, Gebrauchsschulung und Überwachung von Hilfsmitteln an den Stütz- und Bewegungsorganen, insbesondere bei Einlagen, Orthesen und Prothesen		
Grundlagen alternativer Heilverfahren			
<b>Deformitäten und Reifungsstörungen</b>			
Angeborene und erworbene Deformitäten im Kindes- und Jugendalter, z. B. bei Hüftdysplasie, Wirbelsäulen- und Fußdeformitäten			
	Diagnostik angeborener und erworbener Deformitäten und Reifungsstörungen der Stütz- und Bewegungsorgane		
<b>Rheumatische Erkrankungen</b>			
Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises			
Therapieoptionen entzündlich-rheumatischer Erkrankungen an den Bewegungsorganen			
<b>Verletzungen, Erkrankungen und Funktionsstörungen der Hand und des Unterarms</b>			
Verletzungen und Funktionsstörungen der Hand und des Unterarms			
	Erstversorgung von Verletzungen, Erkrankungen und Funktionsstörungen der Hand und des Unterarms	20	- auch unter Beachtung von begleitenden Bandverletzungen

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
<b>Sportverletzungen</b>			
	Diagnostik und Therapie von Sportverletzungen und Sportschäden		- einschließlich eigener Auswertung des Bildmaterials unter Berücksichtigung des Unfallmechanismus
<b>Tumore an den Stütz- und Bewegungsorganen</b>			
Konservative und operative Therapieoptionen von muskuloskelettalen Tumorerkrankungen			
	Diagnostik von muskuloskelettalen Tumorerkrankungen		- z. B. differenzierte Indikation zur PE bei v. a. muskuloskelettale Tumorerkrankungen - interdisziplinäre Zusammenarbeit im Tumorboard
<b>Polytraumamanagement</b>			
	Diagnostik, Therapie und interdisziplinäres Management für Schwer- und Mehrfachverletzte, davon		- Erstellung eines verletzungsangemessenen Therapieplanes (dringliche vs. aufgeschobene Versorgung)
	- mit einem Injury Severity Score (ISS) von mindestens 16 Punkten	10	
<b>Operative Verfahren</b>			
Grundlagen der operativen Technik und Operationsschritte bei Erkrankungen und Verletzungen an den Stütz- und Bewegungsorganen			
	Weichteileingriffe, insbesondere an Sehnen, Bändern, Muskeln, Haut, Weichteiltumoren, Nerven, Synovia, davon	50	
	- Nervenfreilegungen und Neurolysen	10	
	- notfallmäßige Versorgung von Gefäßen	10	- unter Berücksichtigung einer späteren definitiven Versorgung
	Therapeutische Arthroskopien an großen Gelenken, insbesondere Knie-, Sprung- und Schultergelenk, davon	60	
	- Knie	20	

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	- Schulter	20	
	Osteosynthesen bei Frakturen und Osteotomien an der oberen Extremität, davon	60	
	- Plattenosteosynthesen	10	
	- Marknagelungen	10	
	- Fixateur externe	10	
	- Zuggurtungsosteosynthesen	5	
	Osteosynthesen bei Frakturen und Osteotomien an der unteren Extremität, davon	60	
	- Plattenosteosynthesen	10	
	- Marknagelungen	10	
	- Fixateur externe	10	
	- Zuggurtungsosteosynthesen	5	
	Versorgung mit Primärendoprothesen, davon	40	
	- Hüfte	20	
	- Knie	10	
	Becken- und Wirbelsäuleneingriffe	15	- Wirbelsäuleneingriffe, z. B. · Osteosynthesen · Spondylodesen (ein Segment) · Kyphoplastien · Nucleotomien - Beckeneingriffe z. B. · Beckenzwinge · ISGVerschraubung
	Operative Therapie bei Infektionen an Weichteilen, Knochen oder Gelenken	20	
	Implantatentfernungen	50	

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in <u>Stichpunkten, max. 50 Wörter</u>
	Erste Assistenz bei Eingriffen höherer Schwierigkeitsgrade, z. B. bei Implantatwechsel	20	
<b>Strahlenschutz</b>			
Grundlagen der Strahlenbiologie und Strahlenphysik bei der Anwendung ionisierender Strahlen am Menschen			
Grundlagen des Strahlenschutzes beim Patienten und Personal einschließlich der Personalüberwachung und des baulichen und apparativen Strahlenschutzes			
	Voraussetzungen zur Erlangung der erforderlichen Fachkunden im gesetzlich geregelten Strahlenschutz		