

## Fachlich empfohlener Weiterbildungsplan für die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Pneumologie

<b>Definition</b>	Die Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Pneumologie umfasst in Ergänzung zur Facharztkompetenz die Prävention, Erkennung, konservative Behandlung und Rehabilitation von angeborenen und erworbenen Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege, der Lunge, des Mediastinum und der Pleura sowie der hiermit verbundenen allergischen Erkrankungen des Säuglings, Kleinkindes, Kindes, Jugendlichen und Heranwachsenden in seinem sozialen Umfeld von der pränatalen Periode einschließlich der Transition in eine Weiterbetreuung.
<b>Mindestanforderungen gemäß § 11 MWBO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Facharztanerkennung für Kinder- und Jugendmedizin und zusätzlich</li> <li>– <b>24 Monate Kinder- und Jugend-Pneumologie</b> unter Befugnis an Weiterbildungsstätten</li> </ul>

### Weiterbildungsinhalte der Zusatz-Weiterbildung

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	<b>FEWP</b> Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
<b>Übergreifende Inhalte der Zusatz-Weiterbildung Kinder- und Jugend-Pneumologie</b>			
	Koordination der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit		z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jugendamt, Gesundheitsamt, Reha-Klinik, kinderpneumologische Schwerpunktpraxen, Sekundär- und Tertiärzentren, Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie</li> <li>- Thoraxchirurgie, Kinderchirurgie, Pneumologie, pädiatrische Gastroenterologie, Kinderkardiologie, Kinderradiologie, HNO</li> </ul>
	Langzeitversorgung in Kooperation mit spezialisierten Einrichtungen		Kooperation mit kinderpneumologischen Sekundär- und Tertiärzentren, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- CF-, Transplantations-, Child-Zentren</li> <li>- Schlaflabore</li> </ul>
Indikationen für Impfungen unter Immunsuppression			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totimpfstoffe, Lebendimpfstoffe, mRNA-Impfstoffe</li> <li>- Wirkung, Nebenwirkungen, Indikation und Ausschlusskriterien</li> </ul>
	Indikationsstellung zur genetischen Diagnostik		z. B. bei CF, Primäre Ziliäre Dyskinesie (PCD)

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
Grundlagen der Ernährungsberatung			
	Schulungsmaßnahmen unter Einbindung von Bezugspersonen		z. B. bei Patienten-/Elternseminaren sowie Transitionsschulungen
	Einleitung von präventiven und rehabilitativen Maßnahmen bei chronischen Erkrankungen		z. B. bei Allergien, Asthma bronchiale, BPD, CF, diffusen parenchymatösen Lungenerkrankungen, PCD
	Indikationsstellung zur psychosozialen Therapie		z. B. bei funktionellen Atemstörungen, CF
Palliativmedizinische Versorgung			Kenntnisse der Indikation und Durchführung palliativmedizinischer Maßnahmen in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Teams
Indikationen, Risiken, Prognose, Planung, Listung, Diagnostik und Therapie vor und nach Transplantationen			
<b>Pneumologische Notfälle</b>			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie bei pneumologischen Notfällen, z. B. Spannungs-/ Pneumothorax		z. B. Intubation, Beatmung, Anlage einer Pleuradrainage
<b>Asthma</b>			
Epidemiologie, Langzeitprognose, unterschiedliche Phänotypen, Epigenetik			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie des Asthma		z. B. - Überprüfung der Inhalationstechnik - Primäre, sekundäre und tertiäre Präventionsmaßnahmen
	Behandlung des schweren/therapieresistenten Asthma einschließlich Therapie mit Biologika		
<b>Allergologische Diagnostik und Therapie</b>			
Epidemiologie, Langzeitprognose, unterschiedliche Phänotypen, Epigenetik			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie allergologischer Erkrankungen, z. B. Anaphylaxie, allergische Rhinitis, atopisches Ekzem, Nahrungsmittelallergie		

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
Allergische bronchopulmonale Aspergillose			
	Indikationsstellung und Befundinterpretation von serologischen und kutanen Tests bei komplexen Verläufen, insbesondere spezifische Immunglobuline, Komponentendiagnostik		
	Indikationsstellung, Durchführung und Interpretation von allergologischen Haut-Tests		
	Indikationsstellung, Durchführung und Interpretation der spezifischen nasalen Provokation		
	Indikationsstellung und Durchführung der spezifischen Immuntherapie, insbesondere bei komplexen Verläufen und Polysensibilisierungen		
<b>Akute und chronische Infektionen der Atemwege</b>			
Pneumologische Erkrankungen bei Hochrisiko-/ Immundefekt-Patienten			z. B. PCJ, Aspergillus fumigatus, Scedosporium apiospermum, CMV, Adenoviren
	Weiterführende Diagnostik und Therapie bei Bronchiektasen		
	Diagnostik und Therapie von Pilz-Infektionen sowie komplizierten Verläufen von bakteriellen und viralen Infektionen der Atemwege		z. B. - bakterieller/viraler Laryngitis/ Laryngotracheitis - ambulant/stationär erworbener Pneumonie - Pleuraempyem - nekrotisierende bzw. abszedierende Pneumonie - schwere Virus-Pneumonien - schwere Bronchiolitis
	Thoraxdrainage		
	Fibrinolyse-Therapie bei kompliziertem parapneumonischen Erguss		

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
<b>Angeborene Lungenfehlbildungen</b>			
Differentialdiagnose und Management einschließlich chirurgischer Therapieoptionen, Prognose und Nachbetreuung angeborener Lungenfehlbildungen			<ul style="list-style-type: none"> <li>- kongenitalen thorakalen Malformationen, z. B. Congenital pulmonary airway malformation (CPAM), Sequester, Hybridläsionen, Congenital Lobar Emphysema (CLE)</li> <li>- Lungenhypoplasie</li> <li>- Atemwegsstenosen</li> <li>- Malazien</li> <li>- Gefäßanomalien</li> <li>- sekundäre Lungenbeteiligung durch andere angeborene Fehlbildungen, z. B. Zwerchfellhernie, Fehlbildungen der oberen Atemwege</li> </ul>
<b>Bronchopulmonale Dysplasie</b>			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie bei bronchopulmonaler Dysplasie		z. B. Primäre (z. B. Surfactant-Gabe), sekundäre und tertiäre (z. B. RSV-Immunsierung) Prophylaxe
<b>Cystische Fibrose</b>			
Epidemiologie, Genetik, Prognose			z. B. Mutationsklassen bei CF und deren wichtigsten Mutationen
Bedeutung des Neugeborenen-Screening			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorithmus zur Abklärung pathologischer bzw. grenzwertiger Befunde aus dem Neugeborenen-Screening</li> <li>- Ursachen für falsch negative und falsch positive Befunde</li> </ul>
	Hygienemaßnahmen bei cystischer Fibrose		
Atypische cystische Fibrose			

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Diagnostik und Therapie der cystischen Fibrose		<ul style="list-style-type: none"> <li>- genetische Diagnostik, Schweißtest, ICM- und nPD-Messung</li> <li>- z. B. CFTR-Modulatoren und Potentioren, antiinfektive Therapie</li> <li>- Berücksichtigung extrapulmonaler Manifestationen und Komplikationen, z. B. DIOS, Diabetes mellitus, Pankreasinsuffizienz</li> <li>- Physiotherapie, Ernährungsberatung, psychosoziale Betreuung</li> <li>- Rehabilitation</li> </ul>
<b>Tuberkulose und seltene Lungenerkrankungen</b>			
Epidemiologie und Mikrobiologie einschließlich Resistenzentwicklung			
Multiresistente Lungen-Tuberkulose			
Nicht-tuberkulöse Mykobakterien-Infektionen und atypische Mykobakteriosen der Lunge			
	Weiterführende Diagnostik und Therapie der primären und postprimären Lungentuberkulose		<ul style="list-style-type: none"> <li>- in-vivo- und in-vitro-Diagnostik</li> <li>- extrapulmonale Manifestationen, z. B. Knochentuberkulose, Miliartuberkulose</li> <li>- primäre, sekundäre und tertiäre Präventionsmaßnahmen, z. B. Chemoprophylaxe und Chemoprävention</li> <li>- Isolationsmaßnahmen, auch bei MDR-TBC</li> <li>- Nachbetreuung</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 Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Diagnostik und Therapie von seltenen Lungenerkrankungen		z. B. - PCD - Reflux-assoziierte Lungenerkrankung - Bronchiolitis obliterans (BO) - interstitielle Lungenerkrankungen (ILD) incl. exogen allergische Alveolitis (EAA) - Surfactant-Störungen - pulmonalvaskuläre Erkrankungen inkl. idiopathische pulmonale Hypertonie - pulmonale Hämorrhagie - pulmonale Manifestationen entzündlicher Systemerkrankungen - onkologische Erkrankungen mit primärer oder sekundärer Lungenbeteiligung - pulmonale Manifestationen bei muskuloskelettalen Grunderkrankungen - Pleuraerkrankungen inkl. rezidiv. Pneumothorax - pulmonale Manifestationen bei Immundefekten
<b>Atemstörungen</b>			
Differentialdiagnose der chronischen respiratorischen Insuffizienz			
	Diagnostik und Therapie dysfunktioneller respiratorischer Symptome, z. B. Vocal Cord Dysfunction, Hyperventilationssyndrom, dysfunktionelle Atmung vom thorakalen Typ mit insuffizienter Ventilation, psychogene Atemstörungen, Räsper- und Schnorchelstereotypien		z. B. - Laryngoskopie - pH-Metrie
	Diagnostik und Therapie obstruktiver und zentraler Schlafapnoe- und Hypoventilationssyndrome		z. B. Atemunterstützung bei zentralen Hypoventilationssyndromen
Invasive und nicht invasive Heimbeatmung einschließlich Überwachung und Beatmungsentwöhnung			z. B. - bei hyperkapnisch-hypoxämischen Atemversagen - Indikation zur Tracheotomie, Tracheostoma - Weaning/Dekanülierung
	Heim-Sauerstofftherapie einschließlich Monitorversorgung		

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Inhalationstherapie bei beatmeten Patienten		
	Diagnostik und Therapie Respirator-assoziiertes Komplikationen		
	Tracheostoma-Management		
	Einleitung und Überwachung von Clearance- Techniken, z. B. Physiotherapie, Hustenassistenz		
	Demonstration von Inhalationssystemen unter Berücksichtigung der physikalischen Eigenschaften sowie der Vor- und Nachteile		
<b>Funktionsdiagnostik</b>			
Lungenfunktions-Referenzwerte			z. B. bei Asthma, CF, ILD, Emphysem, fixierte Stenosen, variable intra-/extrathorakale Stenosen
Funktionsuntersuchungen der Atemwege, z. B. Compliancemesung, eNO/nNO-Messung, Multiple-Breath-Washout			
	Spiroergometrie		
	Indikationsstellung, Durchführung und Befunderstellung von		
	- Fluss-Volumen-Kurven und Lungenvolumina		
	- Bodyplethysmographie		
	- Bronchospasmolysetest		
	- bronchialen Provokationstestungen		spezifische und unspezifische Provokationsverfahren
	- 6-Minuten Gehstest		
	- CO-Diffusion		
	Indikationsstellung, Durchführung und Befunderstellung der		
	- flexiblen Bronchoskopie	50	
	- bronchoalveolären Lavage	25	
	Indikationsstellung, Mitwirkung und ggf. Durchführung bei starren Bronchoskopien		

MWBO 2018			Konkretisierung
Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl	FEWP Konkretisierung des Weiterbildungsinhalts z. B. Benennung von Diagnosen, Untersuchungsmethoden, Kriterien,... in Stichpunkten, max. 50 Wörter
	Indikationsstellung, Durchführung und Befunderstellung der thorakalen Sonographie		z. B. bei Pleuraerguss, Pneumonie
	Indikationsstellung und Befundinterpretation weiterer bildgebender Verfahren		Röntgen-Thorax, CT, MRT, Szintigraphie
Polysomnographie			
	Befundinterpretation von Polygraphien, auch Durchführung		