

## Schwerpunkt Kinder-Pneumologie

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

### 1. Einführung

An der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin (Direktor: Prof. Dr. med. W. Kiess) besteht die Möglichkeit der Weiterbildung im Schwerpunkt Kinder-Pneumologie. Zur vollen Weiterbildung über 3 Jahre ermächtigt ist Herr OA Dr. med. Freerk Prenzel. Die Ausbildung erfolgt vorwiegend auf der Station für Allgemeine Pädiatrie, in der Ambulanz für Kinderpneumologie und -allergologie, in der zertifizierten Ambulanz für Mukoviszidose sowie in der Funktionsdiagnostik.

Die folgenden Ausführungen beschreiben die Ziele und Strukturen der Weiterbildung auf der Basis der geltenden Weiterbildungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer.

### 2. Ziele und Aufgaben

Die Kinderpneumologie ist Teil der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin. Sie versteht sich in der ambulanten und stationären Versorgung von Kinder und Jugendlichen mit allen Arten von Lungenerkrankungen als zentrale Anlaufstelle der Region.

Ziel der Weiterbildung ist aufbauend auf der Facharztweiterbildung die Erlangung der Schwerpunktkompetenz nach den Inhalten der Weiterbildungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer. An unserem Zentrum sollen auch seltene und schwere Lungenerkrankungen vermittelt werden und in Ausbildung befindliche Ärztinnen und Ärzte im Notfallmanagement etwa bei Fremdkörperaspiration trainiert werden.

Ein beträchtlicher Stellenwert wird in der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen der Universitätsklinik für Kinder und Jugendliche und insbesondere den anderen im Frauen- und Kinderzentrum vereinigten Kliniken und Institutionen gesehen (Kinderchirurgie, Kinderanästhesiologie, Kinderradiologie, Kinderorthopädie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychosomatik). Ferner ist eine fachübergreifende Zusammenarbeit mit dem gesamten Universitätsklinikum (insbesondere der internistischen Pneumologie), anderen Krankenhäusern und den niedergelassenen Kollegen von großer Bedeutung.

Aufgabe der Pädiatrische Pneumologie ist ferner wissenschaftliches Arbeiten und Beteiligung an Versorgungsforschung.

### 3. Struktur

Schwerpunktstation der Kinderpneumologie ist die Station für Allgemeine Pädiatrie mit 17 Betten.

Kinderpneumologische Patienten werden jedoch auch auf allen weiteren pädiatrischen Stationen der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin und der Selbstständigen Abteilungen versorgt.

Die Kinderpneumologie verfügt über eine Funktionsdiagnostik inklusive Bronchoskopie. Eine enge Kooperation besteht mit dem Schlaflabor (Leitung: Prof. Dr. med. A. Merckenschlager).

Für die ambulante Versorgung steht eine Ambulanz für Kinderpneumologie und -allergologie zur Verfügung, die auch Teil des Leipziger interdisziplinären Centrums für Allergologie (LICA) ist.

Ferner besteht eine zertifizierte Ambulanz für Mukoviszidose, die in das Netzwerk der Benchmarking Kliniken in Deutschland und des mitteldeutschen Qualitätszirkels eingebunden ist.

Die Kinderpneumologie wird durch einen Oberarzt mit Schwerpunktbezeichnung geleitet.

### 4. Schwerpunktweiterbildung

Die Dauer der Schwerpunktweiterbildung beträgt 36 Monate, die vollständig in der Kinderpneumologie in den o.g. Bereichen absolviert werden können.

Unter 4.1. sind der Katalog der Sächsischen Landesärztekammer verzeichnet, unter 4.2. sind Anforderungen und ein konkretes Curriculum unserer Pädiatrischen Pneumologie hinterlegt.

Ersteller: Dr. Freerk Prenzel	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Dr. Freerk Prenzel	Revision: 03/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin			

## Schwerpunkt Kinder-Pneumologie

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

### 4.1. WBO Katalog der Sächsischen Landesärztekammer

<b>Weiterbildungsinhalte</b> Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in	<b>Untersuchungs- und Behandlungsmethoden</b>	<b>Richt- zahl</b>
der Erkennung und Behandlung von angeborenen und erworbenen Erkrankungen der oberen Atemwege, Lunge, Bronchien, Pleura und Mediastinum höheren Schwierigkeitsgrades wie Asthma bronchiale Grad III und IV, Tuberkulose, angeborene Lungenfehlbildung, cystische Fibrose, interstitielle Lungenerkrankung, bronchopulmonale Dysplasie, schlafbezogene Atemregulationsstörung	der Erkennung und Behandlung von angeborenen und erworbenen Erkrankungen der oberen Atemwege, Lunge, Bronchien, Pleura und Mediastinum höheren Schwierigkeitsgrades wie Asthma bronchiale Grad III und IV, Tuberkulose, angeborene Lungenfehlbildung, cystische Fibrose, interstitielle Lungenerkrankung, bronchopulmonale Dysplasie, schlafbezogene Atemregulationsstörung	100
pulmonal bedingten Erkrankungen des kleinen Kreislaufs	pulmonal bedingten Erkrankungen des kleinen Kreislaufs	50
der pulmonologischen Allergologie	pulmonologische Allergie-Testungen	200
Asthaschulungen im Kindes- und Jugendalter	Asthaschulungen im Kindes- und Jugendalter	25
der Sauerstofflangzeittherapie und Beatmungstherapie einschließlich der Heimbeatmung	der Sauerstofflangzeittherapie und Beatmungstherapie einschließlich der Heimbeatmung	
speziellen physiotherapeutischen Maßnahmen einschließlich autogener Drainage und Inhalationsbehandlung	speziellen physiotherapeutischen Maßnahmen einschließlich autogener Drainage und Inhalationsbehandlung	
sonographischen Untersuchungen der Lunge und Pleura	sonographischen Untersuchungen der Lunge und Pleura	100
Funktionsuntersuchungen der Atmungsorgane wie Ganzkörperplethysmographie einschließlich Mitwirkung bei Babybodyplethysmographie, CO-Diffusion, Compliance-Messung, Bestimmung der funktionellen Residualkapazität (FRC) mit einer Gasmischmethode	Funktionsuntersuchungen der Atmungsorgane wie Ganzkörperplethysmographie einschließlich Mitwirkung bei Babybodyplethysmographie, CO-Diffusion, Compliance-Messung, Bestimmung der funktionellen Residualkapazität (FRC) mit einer Gasmischmethode	500
der Spiro-Ergometrie	der Spiro-Ergometrie	50
der Mitwirkung bei Bronchoskopien mit starrem Instrumentarium bei interventionellen Verfahren	der Mitwirkung bei Bronchoskopien mit starrem Instrumentarium bei interventionellen Verfahren	
der Fiberbronchoskopie einschließlich bronchoalveolärer Lavage	der Fiberbronchoskopie einschließlich bronchoalveolärer Lavage	100
Pilocarpin-Iontophorese	Pilocarpin-Iontophorese	100

### 4.2. Strukturiertes Weiterbildungsprogramm (Curriculum) für den Schwerpunkt Kinderpneumologie

#### A) Anforderungen für die Ausbildung im Schwerpunkt Kinder-Pneumologie

1. Mind. 12 Monate kontinuierliche Arbeit in den Ambulanzen für Kinderpneumologie und –allergologie, Mukoviszidose.
2. Mind. 16 Monate kontinuierliche Arbeit auf einer Station mit kinderpneumologischem Schwerpunkt.
3. Mind. 8 Monate Arbeit auf einer Station mit kinderintensivmedizinischer Versorgung.
4. Aktive Mitarbeit in der Kinderbronchoskopie.
5. Regelmäßige Teilnahme an kinderpneumologischen Teambesprechungen mit Falldiskussionen, Fortbildungen, SOP-Erarbeitung anhand aktueller Leitlinien
6. Teilnahme und aktive Mitarbeit an Fachtagungen.

Ersteller: Dr. Freerk Prenzel	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Dr. Freerk Prenzel	Revision: 03/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin			

## Schwerpunkt Kinder-Pneumologie

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

### B) Inhalte der Ausbildung, Ausbildungsablauf

#### 1. Erstes Ausbildungsjahr

##### 1.1. Grundlagen

Die Grundlagen sind vom in der Ausbildung befindlichen Arzt/Ärztin zunächst selbstständig zu erarbeiten. In regelmäßigen Gesprächen, vorzugsweise anhand von klinischen Fällen, werden die Grundlagen besprochen, vertieft und überprüft.

##### 1.2. Anatomie und Physiologie der Atemwege, der Lunge und des Thorax

- Prä- und postnatale Entwicklung der Lunge
- Anatomie des Respirationstraktes und der Blutgefäße
- Atemphysiologie (Regulation, Gasaustausch, Atemmechanik)
- Metabolismus der Lunge (Surfactant, Hormone)
- Immunologie und pulmonale Abwehrmechanismen
- Mukoziliäre Clearance und Hustenmechanismen

##### 1.3. Erkrankungen und deren Therapie

- Infektiöse und obstruktive Erkrankungen der Atemwege:
  - obere Atemwegsinfektionen
  - Kruppsyndrom
  - Bronchitiden und infektiöse Bronchiolitiden
  - Pneumonien, Pleuritis, Empyem, Lungenabszess
  - Asthma bronchiale
  - Fremdkörperaspiration
  - Tuberkulose
  - Komplikationen: Atelektasen, mucus plugging, Pneumothorax und -mediastinum
- Genetische Erkrankungen mit Manifestation an der Lunge
  - Mukoviszidose Teil 1 (Grundlagen, Pathophysiologie, Therapieprinzipien)
  - Primäre ziliäre Dyskinesie (Grundlagen)
  - Alpha1-Antitrypsin-Mangel (Grundlagen)
- Umweltmedizin und Atemwege
- Angeborene Fehlbildungen (1. Teil)
  - infantiler Larynx, DD. Stridor congenitus
  - häufigere Fehlbildungen von Atemwegen und Ösophagus (Tracheomalazie und DD, Ös.atresie, Stenosen)
  - häufigere Fehlbildungen der Lunge (CPAM, Sequester, Zysten, lob. Emphysem)

##### 1.4. Diagnostische Methoden

- Anamnese und klinische Untersuchung
- Blutgasanalyse und Monitoring
- Allergologische Diagnostik
- Spirometrie
- Bodyplethysmographie und Diffusion, Gasauswaschverfahren
- Bronchiale Provokationsverfahren
- Spiroergometrie
- Schweißtests
- exhalatives NO
- Bildgebungsverfahren (Sonographie, Röntgen, Schichtbildgebung)
- Ziliendiagnostik

Ersteller: Dr. Freerk Prenzel	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Dr. Freerk Prenzel	Revision: 03/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin			

## Schwerpunkt Kinder-Pneumologie

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

### 2. Zweites Ausbildungsjahr

#### 2.1. Wiederholung der Grundlagen (s.u. 1.1. – 1.3.)

#### 2.2 Erkrankungen und deren Therapie

Infektiöse und obstruktive Erkrankungen der Atemwege:

- Vertiefung Mukoviszidose, Komplikationen, Genotypisierung und individuelle Therapie
- Bronchiolitis obliterans, GvHD der Lunge, Bronchiolitis obliterans Syndrom (BOS)
- Bronchitis fibroplastica
- Immundefizienz und pulmonale Manifestation

- Pulmonale Erkrankungen des Neu- und Frühgeborenen und Folgeerkrankungen
  - Atemnotsyndrom
  - Bronchopulmonale Dysplasie, chron. Lungenerkrankung (CLD)
  - Mekoniumaspiration
  - Alveolarleck-Syndrom

- Angeborene Fehlbildungen (Teil 2)

Vertiefung Fehlbildungen von Atemwegen und Ösophagus (Larynxspalten, Tracheomegalie, Williams- Campbell-Syndrom, Verzweigungsanomalien, TOF)

- Vertiefung Fehlbildungen der Lunge (Agenesie, Hypoplasie, Lymphangiektasie, Chylothorax)
- Fehlbildungen von Thoraxskeltett und Zwerchfell (v.a. Hernien)
- Fehlbildungen des pulmonalen Gefäßsystems

- Genetische Erkrankungen mit Manifestation an der Lunge – Teil 2

- Mukoviszidose 2 (Komplikationen, hochresistente Erreger, Therapie nach Genotyp)
- Primäre ziliäre Dyskinesie
- Alpha-1-Antitrypsin-Mangel

- Diffuse parenchymatöse Lungenerkrankungen (DPLD)

- exog. allerg. Alveolitis, Lungenhämosiderose, Fehlbildungen des pulmonalen Gefäßsystems
- DPLD bei Systemerkrankungen (Sarkoidose, Langerhanszell-Histiozytose, Kollagenosen)

- Unfälle, Verletzungen

- Pneumothorax, Aspiration, Rauchgasintoxikation, Thoraxtrauma

#### 2.3. Diagnostische Methoden

- Flexible Bronchoskopie mit BAL
- immunologische Untersuchungen
- Punktion und Biopsie
- Impulsoszillometrie
- (Lungenfunktion bei Säuglingen)
- Polysomnographie
- genetische Untersuchungen

### 3. Drittes Ausbildungsjahr

#### 3.1 Erkrankungen und deren Therapie

- chronische respiratorische Insuffizienz und Langzeitbeatmung (neuromuskuläre Erkrankungen, Lungenhypoplasie)
- Diffuse parenchymatöse Lungenerkrankungen – Teil 2
  - DPLD unklarer Ätiologie (NEHI, PIG, NSIP, LIP, UIP)
  - Alveolarproteinosen, Surfactantdefekte
  - sekundäre DPLD (z.B. nach Chemotherapie, Radiatio, Medikamenten, Noxen)

Ersteller: Dr. Freerk Prenzel	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Dr. Freerk Prenzel	Revision: 03/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin			

## Schwerpunkt Kinder-Pneumologie

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

- Erkrankungen des pulmonalen Kreislaufs
  - primäre und sek. pulmonale Hypertonie
  
- Tracheostomie, Trachealkanülen, Management

### 3.2. Diagnostische Methoden

- Interventionen mit flexibler Bronchoskopie
- Starre Bronchoskopie
- Verarbeitung von Lungenbiopsien, Abläufe Kinderlungenregister

### 4.3 Dokumentation der Weiterbildung

Die Weiterbildung wird gemäß der Weiterbildungsordnung durch den in Ausbildung befindlichen Arzt dokumentiert und durch den Weiterbildungsermächtigten mit Unterschrift bestätigt. Gemäß § 8 der WBO führt der zur Weiterbildung befugte Arzt mit seinem in Weiterbildung befindlichen Arzt nach Abschluss eines Weiterbildungsabschnitts, mindestens jedoch einmal jährlich ein Gespräch, in welchem der Stand der Weiterbildung von beiden beurteilt wird.

## 5. Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage bildet die Weiterbildungsordnung der Sächsischen Landesärztekammer (Weiterbildungsordnung – WBO) vom 26. November 2005 (in der aktuellen Fassung der Änderungssatzung.

Ersteller: Dr. Freerk Prenzel	Prüfer: Kristin Richter	Freigeber: Dr. Freerk Prenzel	Revision: 03/2018
Erstellende Organisationseinheit: Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin			