

publiziert bei:	 <b>AWMF online</b> Das Portal der wissenschaftlichen Medizin		
-----------------	---	--	--

<b>AWMF-Register Nr.</b>	<b>026/025</b>	<b>Klasse:</b>	<b>S2k</b>
--------------------------	----------------	----------------	------------

# Atemwegsendoskopie im Kindesalter

## Leitlinienreport

### 1. Geltungsbereich und Zweck

#### **o Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas**

(s. DELBI Kriterium 1)

Atemwegsendoskopien bei Kindern sind seit vielen Jahrzehnten etablierte Bausteine in der kinderpneumologischen Diagnostik. Reibungslos funktionierende interdisziplinäre Strukturen, Prozesse und Prozeduren sind dabei essentiell für Patientensicherheit und Versorgungsqualität. Diese Strukturen, Prozesse und Prozeduren sind lokal sehr unterschiedlich organisiert und oft nicht klar definiert, weshalb es das Ziel dieser AWMF-Leitlinie ist, das heutige Wissen und die verschiedenen interdisziplinären Aspekte der pädiatrischen Atemwegsendoskopie zusammenzufassen und einen Konsens zur sicheren technischen Durchführung zu finden.

#### **o Zielorientierung der Leitlinie**

(s. DELBI Kriterium 1)

Darstellung typischer Indikationen, sowie Definition von Strukturen, Prozessen und Prozeduren, die im Rahmen einer Versorgung von Kindern zur Atemwegsendoskopie sicherheits- und qualitätsrelevant sind, inkl. der nötigen Interdisziplinarität und postendoskopischen Versorgung.

#### **o Patientenzielgruppe**

(s. DELBI Kriterium 3)

Säuglinge, Kleinkinder, Kinder und Jugendliche (0-17 Jahre)

#### **o Versorgungsbereich**

(s. DELBI Kriterium 3)

Stationäre und ambulante pädiatrische Versorgung in Krankenhäusern, auf neonatologischen und pädiatrischen Intensivstationen und Notaufnahmen (Diagnostik, Therapie)

#### **o Anwenderzielgruppe/Adressaten**

(s. DELBI Kriterium 6)

Diese Leitlinie richtet sich primär an Pädiater (speziell Kinderpneumologen und andere pädiatrische Spezialisierungen), HNO-Ärzte, (Kinder-) Anästhesisten, Kinderchirurgen, (Kinder-) Notfallmediziner und Kinderintensivmediziner. Weiterhin dient sie zur Information für assoziierte Pflegekräfte und Endoskopieassistenten.

## 2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen

### o Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen

(s. DELBI Kriterium 4) **S2k S3**

- Kinderpneumologie: Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP) sowie Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)
- Kinderheilkunde: Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- Kinderintensivmedizin: Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI)
- HNO: Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals Chirurgie (DGHNOKHC) mit der Arbeitsgruppe Pädiatrische HNO
- Anästhesiologie/Kinderanästhesie: Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI) mit dem Wissenschaftlichen Arbeitskreis Kinderanästhesie (WAKKA)

### o Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten

(s. DELBI Kriterium 5) **S2k S3**

Patientenvertreter wurden bei der Erstellung dieser Leitlinie nicht beteiligt, da die Versorgung von Kindern zur Atemwegsendskopic organisatorische und klinische Maßnahmen erfordert, bei denen Patientenpräferenzen etc. im Wesentlichen keine Berücksichtigung finden können. Da Empfehlungen zu Verfahren abgegeben wurden und die Patientenperspektive ergänzendes Ziel und DELBI Kriterien darstellt, soll die Patientenperspektive bei der Aktualisierung berücksichtigt werden.

## 3. Methodologische Exaktheit Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)

### o Formulierung von Schlüsselfragen

(s. DELBI Kriterium 2)

1. Voraussetzungen zur Durchführung von Atemwegsendskopic im Kindesalter (Hygiene, Dokumentation, Personal, Qualifikation, Labor- und radiologische Befunde)?
2. Indikationen zur Durchführung einer Atemwegsendskopic?
3. Besonderheiten der Atemwegsendskopic auf der neonatologischen oder pädiatrischen Intensivstation und der Anästhesie?
4. Möglichkeiten interventioneller Atemwegsendskopic?
5. Spezielle anästhesiologische Aspekte: Anästhesievorbereitung? Perioperative Antibiotikaprophylaxe? Anästhesiemonitoring? Technik der Narkoseeinleitung? (u.a. iv oder inhalativ? Relaxierung oder Spontanatmung? etc.) Narkoseführung? Narkoseausleitung? Postoperative Versorgung? (stationär? Intensivstation? ambulant?) Postoperative Analgesie?
6. Aspekte der Aufklärung und Einwilligung (Anästhesie und Endoskopie)?
7. Endoskopietechniken mit flexiblem oder starrem Gerät?
8. Risiken, Komplikationen und anästhesiologische Besonderheiten?

## **o Verwendung existierender Leitlinien zum Thema**

(s. DELBI Kriterien 30-34) **S2e S3**

Verwendete Leitlinien und Handlungsempfehlungen, die jeweils mehr oder mindergroße Teilaspekte der vorliegenden Leitlinie behandeln:

deBlic J, Midulla F, Barbato A, Clement A, Dab I, Eber E, Green C, Grigg J, Kotecha S, Kurland G, Pohunek P, Ratjen F, Rossi G (2000) Bronchoalveolar lavage in children. ERS Task Force on bronchoalveolar lavage in children. European Respiratory Society. EurRespir J15:217–231

Eber E, Antón-Pacheco JL, de Blic J, Doull I, Faro A, Nenna R, Nicolai T, Pohunek P, Priftis KN, Serio P, Coleman C, Masefield S, Tonia T, Midulla F. ERS statement: interventional bronchoscopy in children. Eur Respir J. 2017 Dec 14;50(6).

Faro A, Wood RE, Schechter MS, Leong AB, Wittkugel E, Abode K, Chmiel JF, Daines C, Davis S, Eber E, Huddleston C, Kilbaugh T, Kurland G, Midulla F, Molter D, Montgomery GS, Retsch-Bogart G, Rutter MJ, Visner G, Walczak SA, Ferkol TW, Michelson PH (2015) American Thoracic Society Ad Hoc Committee on Flexible Airway Endoscopy in Children. Official American Thoracic Society technical standards: flexible airway endoscopy in children. Am J Respir Crit Care Med 191:1066–1080

AWMF Leitlinien-RegisterNr. 001/031 Publiziert: Eich C, Nicolai T, Hammer J, Deitmer T, Schmittenebecher P, Schubert KP, Laschat M, Sittel C, Claßen M, Becke K, Bootz F, Höhne C, Jungehülsing M, Windfuhr J. S2k-Leitlinie: Interdisziplinäre Versorgung von Kindern nach Fremdkörperaspiration und Fremdkörperingestion. Anästh Intensivmed 2016;57: 296-306 und Laryngorhinootologie 2016 Mai;95(5): 321-331.

AWMF Leitlinien-RegisterNr 001-041: S1-Leitlinie Perioperatives Vorgehen bei Kindern mit obstruktivem Schlafapnoe Syndrom (OSAS) zur Adenotomie (AT) und/oder Tonsillektomie (TE) bzw. Tonsillotomie (TT).

AWMF Leitlinien-RegisterNr 048-016 Publiziert: Feiterna-Sperling C, Brinkmann F, Adamczick C, Ahrens F, Barker M, Berger C, Berthold L, Bogyi M, vonBoth U, Frischer T, Haas W, Hartmann P, Hillemann D, Hirsch F, Kranzer K, Kunitz F, Maritz E, Pizzulli A, Ritz N, Schlags R, Spindler T, Thee S, Weizsäcker K. S2k-Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter. Pneumologie 2017; 71: 629–680.

## **o Systematische Literaturrecherche**

(s. DELBI Kriterium 8) **S2e S3**

Der Leitlinienkoordinator sowie alle Mandatsträger und Autoren haben folgende Quellen wiederholt systematisch nach relevanter Literatur durchsucht:

- Vorhandene Leitlinien und Handlungsempfehlungen (s.o.)
- Medline (via Pubmed)
- Scopus-Datenbank
- Kreuzreferenzen aus vorliegenden Publikationen
- Archiv: Der Pneumologe, Pediatric Pulmonology, u.a.
- Archiv: Monatsschrift Kinderheilkunde
- Archiv: Anästhesiologie und Intensivmedizin

### o Auswahl der Evidenz

(s. DELBI Kriterium 9) **S2e S3**

### o Bewertung der Evidenz

(mit Hilfe strukturierter Checklisten, z.B. SIGN) **S2e S3**

### o Erstellung von Evidenztabellen

## Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

### o Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung

(s. DELBI Kriterium 10) **S2k S3**

- Formulierung von Schlüsselfragen (s.o.) durch eine Pilotgruppe von Autoren (07/2016).
- Kontaktierung der zu beteiligenden Fachgesellschaften (unter Einbeziehung aller in der interdisziplinären klinischen Versorgung beteiligten Disziplinen) mit Nennung bzw. Legitimierung von Mandatsträgern, Stellvertretern und weiteren Autoren (11/2016).
- Formulierung eines 1. Textentwurfs durch den Leitlinienkoordinator und 1. Zirkulation per E-Mail (12/2016).
- Anmeldung als AWMF-Leitlinienprojekt (03/2017).
- Anschließend mindestens zehn weitere, vollständige E-Mail-Zirkulationen des jeweils überarbeiteten Manuskripts (2017-2020).
- Zwischenzeitlich persönliche Konsensustreffen von jeweils einem Teil der Autorengruppe, jeweils unter Leitung des Koordinators, im Rahmen von Kongressen (GPP 2017-2019, ERS 2017-2019 und DGAI/WAKKA Juni 2018).
- Die Empfehlungen wurden strukturiert im Rahmen eines Delphi Prozesses im Dezember 2019 konsentiert. Dabei wurden die Empfehlungen mittels SurveyMonkey einzeln abgestimmt mit den Antwortmöglichkeiten, stimme zu/stimme nicht zu und habe einen Alternativvorschlag. Für fast alle Empfehlungen konnte ein Konsens nach der ersten Runde erzielt werden. Ein Konsens konnte hier für die Empfehlung im Abschnitt „2.6. Vor- und Nachüberwachung“ nicht gefunden werden. Nach wesentlichen Änderungen im Text konnte hier schließlich der Konsens in einer finalen zweiten Runde im Januar 2020 gefunden werden.
- Neben den konsentierten Empfehlungen befinden sich im gesamten Text weitere, sogenannte „versteckte“ Empfehlungen, in denen zum Beispiel ein mögliches Vorgehen mit „kann/soll/sollte/soll nicht/ sollte nicht“ beschrieben wird. Dies ist von der Autorengruppe explizit gewünscht, über die entsprechenden Inhalte besteht innerhalb der Autorengruppe Konsens, auch wenn dieser nicht strukturiert erfasst wurde. Mögliche Änderungen in diesen Empfehlungen werden in der nächsten Überprüfung berücksichtigt.
- Abschließend Konsentierung des Leitlinientexts durch die Präsidien/Vorstände aller beteiligten Fachgesellschaften (30.02.2020 bis 04.11.2020).

Die Empfehlungen wurden im Delphi-Verfahren verabschiedet, nachdem die Mehrheit der Autoren diesen zugestimmt haben. Im Laufe der Delphi-Durchgänge wurde schließlich bzgl. aller Empfehlungen und Formulierungen ein starker Empfehlungsgrad erzielt, welcher final von den Präsidien/Vorständen aller beteiligten Fachgesellschaften bestätigt und damit konsentiert wurde.

## **Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen-relevanten Outcomes**

(s. DELBI Kriterium 11)

### **o Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und/ oder Empfehlungsgraden**

(s. DELBI Kriterium 12) **S2e S3**

Die wissenschaftliche Evidenz zur standardisierten Versorgung von Kindern zur Atemwegsendoskopie ist insgesamt gering. Insgesamt ist die Versorgung primär durch strukturelle, organisatorische und praktisch-klinische Aspekte gekennzeichnet. Diese wurden von den an dieser Leitlinie beteiligten und von ihren jeweiligen Fachgesellschaften legitimierten Experten aus allen themenrelevanten Disziplinen auf der Basis eigener fundierter Expertise und klinischer Erfahrung beschrieben. Darüber hinaus wurde die limitierte wissenschaftliche Evidenz evaluiert und eingearbeitet. Da zudem die bewährten Vorgehensweisen („best clinical practice“) institutionell z.T. erheblich variieren, wurden die Empfehlungen insgesamt eher weit gefasst.

Dabei wurden abgestufte Formulierungen gemäß der AWMF-Empfehlungsgraduierung verwendet:

„soll“/„soll nicht“ = starke Empfehlung

„sollte“/„sollte nicht“ = Empfehlung

„kann erwogen werden“/„kann verzichtet werden“ = offene Empfehlung

Ein Konsens war mit > 75%, ein starker Konsens mit > 95% erreicht.

## **3. Externe Begutachtung und Verabschiedung**

### **o Pilottestung**

(s. DELBI Kriterium 7)

### **o Externe Begutachtung**

(s. DELBI Kriterium 13)

Zusätzliche Publikationen in Peer-Review-Journalen sind vorgesehen.

### **o Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften /Organisationen** **S2k S2e S3**

- Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP)
- Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ)
- Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI)
- Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI)
- Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNOKHC)

## **5. Redaktionelle Unabhängigkeit o Finanzierung der Leitlinie**

(s. DELBI Kriterium 22) **S2k S2e S3**

Die Leitlinie wurde ohne finanzielle Unterstützung oder Förderung erstellt.

### **o Darlegung von und Umgang mit Interessenkonflikten**

(s. DELBI Kriterium 23) siehe auch [www.awmf-leitlinien.de](http://www.awmf-leitlinien.de), „Umgang mit

Interessenkonflikterklärungen **S2k S2e S3**

Die Erhebung von Interessenkonflikten erfolgte mit Hilfe des standardisierten AWMF-Formblatts und in Form einer AWMF-standardisierten Tabelle zusammengefasst (s.u.). Alle Angaben wurden durch den Koordinator bewertet. Der Koordinator selbst wurde vom Mandatsträger der DGKJ bewertet. Die Interessenerklärung wurde auf thematische Relevanz und auf die Kategorien gering, moderat und hoch gesichtet. Leitlinien-relevante Interessenkonflikte, die ein Management wie eine Stimmenthaltung erforderlich gemacht haben, wurden nicht festgestellt.

**Leitlinienkoordinator: Dirk Schramm, Düsseldorf**

**Leitlinie: Atemwegsendoskopie im Kindesalter Register-Nr: 026/025**

		D. Schramm	J. Hammer	A. Wemmers	E. Eber	T. Nicolai	P. Amrhein	D. Di Dio	C. Eich	B. Landsleitner	B. Hinrichs
1	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	ja	nein
2	Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	nein	nein	ja	Abbott GSK	nein	nein	nein	nein	nein
3	Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
4	Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
5	Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
6	Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
7	Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger Rahmen der Leitlinienentwicklung	GPP, WAPPA, ERS, GNPI, DGAI, DGKJ	SGPP, GPP, GNPI	GPP, WAPPA, ERS	GPP, ÖGP	GPP, GNPI, DGKJ	DGHNO	ESPO, ELS, DGH, NO	DGAI, WAKKA, BDA, ERC, ILCOR, ESPA, DIVI, GNPI, DGKJ	DGAI, WAKKA, BDA, ERC, DIVI, Agbn, GRC	GPP, DGKJ
8	Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
9	Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre	Universitätsklinik Düsseldorf Universitätsklinik Erlangen	Universitätsklinik Beider Basel	Universitätsklinik Bochum und Düsseldorf	Universitätsklinik Graz	Universitätsklinik München	Klinikum Stuttgart	Klinikum Stuttgart	Hannoversche Kinderklinik anstalt	Cnopf'sche Kinderklinik Nürnberg	GP Matten/Hinrichs
10	Von COI betroffene Themen der Leitlinie <sup>1</sup> , Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine

<sup>1</sup> Die vollständigen Erklärungen sind im Leitliniensekretariat hinterlegt.

#### 4. Verbreitung und Implementierung

- **Konzept zur Verbreitung und Implementierung**  
(s. DELBI Krit. 27, 28)

Die neu erstellte Leitlinie soll innerhalb der beteiligten Fachgesellschaften bekannt gemacht werden (Mitgliederrundmails, Homepage, Kongresse etc.).

Zudem sind Publikationen in Peer-Review-Journalen vorgesehen.

- **Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie**  
(s. DELBI Kriterium 18)
- **Diskussion möglicher organisatorischer und/oder finanzieller Barrieren gegenüber der Anwendung der Leitlinienempfehlungen**  
(s. DELBI Kriterium 19, 20)
- **Messgrößen für das Monitoring: Qualitätsziele, Qualitätsindikatoren**  
(s. DELBI Kriterium 21)

#### 5. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

- **Datum der letzten inhaltlichen Überarbeitung und Status** (10.11.2020)
- **Aktualisierungsverfahren**  
(s. DELBI Kriterium 14)

Die Gültigkeit der Leitlinie sollte 5 Jahre betragen (11/2025). Ca. 12 Monate vor Ablauf der Gültigkeit sollen beteiligten Mandatsträger und Autoren bzgl. einer anstehenden Überarbeitung kontaktiert werden. Ansprechpartner ist der Koordinator dieser Leitlinie, Herr Dr. Dirk Schramm (dirk.schramm@med.uni-duesseldorf.de).

Anmerkung: Aufgrund der primär organisatorischen und praktisch-klinischen Aspekte der behandelten Thematik sind in absehbarer Zeit keine relevanten Veränderungen von zugrundeliegender Expertise, Erfahrung und Evidenz zu erwarten.

**Erstellungsdatum:** 11/2020  
**Nächste Überprüfung geplant:** 11/2025  
**Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP)**

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

**Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online**