

## Leitlinien-Report

### Leitlinie: Aortenklappeninsuffizienz und Aortenklappenersatz

**AWMF-Registernummer: 023-034**

#### 1. Geltungsbereich und Zweck

- **Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas**

Diese Leitlinie soll, basierend auf der aktuellen wissenschaftlichen Literatur und der praktischen klinischen Erfahrung (Expertenkonsens), einen praktischen Rahmen für die Betreuung von Patienten mit einer Aortenklappeninsuffizienz bieten. Die Betreuung der Patienten mit Aortenklappeninsuffizienz und vor bzw. nach einem Aortenklappenersatz sollte in enger Abstimmung mit spezialisierten kinder-kardiologischen bzw. EMAH-kardiologischen Zentren vorgenommen werden, um die bestmögliche Lebensqualität für die Patienten und ihre Familie zu erreichen und potentielle Komplikationen frühzeitig zu erkennen.

- **Zielorientierung der Leitlinie**

Diese Leitlinie gibt orientierende Anweisungen für fachgerechtes, diagnostisches und therapeutisches ärztliches Handeln bei Patienten, bei denen eine Myokarditis differentialdiagnostisch diskutiert, diagnostiziert oder behandelt wird. Diese Leitlinie entbindet behandelnde Ärzt:innen nicht von ihrer Verantwortung im einzelnen Krankheitsfall und hat weder haftungsbegründende noch haftungsausschließende Wirkung. Sie legt ausschließlich ärztlich-wissenschaftliche und keine wirtschaftlichen Aspekte dar. Die Leitlinie gibt den zum Zeitpunkt der Abfassung (April 2023) gültigen Stand medizinischen Wissens wieder.

- **Patientenzielgruppe/ Versorgungsbereich**

Patienten mit Aortenklappeninsuffizienz und Aortenklappenersatz im Kindes- und Jugendalter sowie bei Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH). Chirurgie der Aortenklappe bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern incl. des Aortenklappenersatzes

- **Anwenderzielgruppe/Adressaten**

Die Leitlinie richtet sich vorrangig an Kinderkardiologen sowie Kinder- und Jugendärzte in Klinik und Praxis, die Patienten mit angeborenen und erworbenen Herzerkrankungen im Kindes- und Jugendalter betreuen.

Die Leitlinien sollen auch Orientierungshilfe für Patienten, Eltern und Angehörige sein, ohne den medizinisch-wissenschaftlichen Charakter bei der Formulierung des Leitlinientextes und der Handlungsempfehlungen aufzugeben. Ziel ist eine Optimierung der ärztlichen Versorgungsqualität.

## 2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe:

### Beteiligung von Interessensgruppen

Die Leitlinie wurde von einer vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und angeborene Herzfehler (DGPK) eingesetzten Leitlinienkommission gemeinsam mit Experten aus den vom Themengebiet der Leitlinie betroffenen Fachgebieten sowie Patientenvertretern erarbeitet.

Die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen bestätigten schriftlich das Stimmrecht der Experten für die Konsentierung der Leitlinieninhalte (Mandat). Die Patientenvertreter (Aktionsbündnis Angeborene Herzfehler) hatten - wie alle anderen Leitlinienkommissionsmitglieder - vorab und während der Konsensus-Treffen die Möglichkeit, Empfehlungen für neue Inhalte der Leitlinie einzubringen bzw. auch Streichungsvorschläge abzugeben und schließlich über den Inhalt abzustimmen (Mandatsträger mit Stimmberechtigung).

Eine Übersicht der Zusammensetzung der Leitlinienkommission gibt folgende Tabelle (Stand 1.3.2022):

Beteiligte Fachgesellschaften / Organisationen	Vertreter / Experte
Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und angeborene Herzfehler	PD Dr. med. Harald Bertram (Koordinator) Prof. Dr. med. Robert Dalla Pozza PD Dr. med. Astrid Lammers Prof. Dr. med. Ina Michel-Behnke Prof. Dr. med. Carsten Rickers Prof. Dr. med. Katharina Schmitt Dr. med. Ulrich Schweigmann Prof. Dr. med. Matthias Sigler
Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie	Prof. Dr. med. Oliver Dewald Dr. med. Peter Murin Prof. Dr. med. Andre Rüffer
Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin	Dr. med. Nicole Müller Dr. med. Michael Kaestner

Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und angeborene Herzfehler - Junges Forum	Dr. med. Hannah Kappler Dr. med. Johanna Hummel
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie	Prof. Dr. med. Oktay Tutarel
Patientenvertreter: Aktionsbündnis Angeborene Herzfehler	Kai Rügenbrink (Kinderherzstiftung) Prof. Dr. phil. Elisabeth Sticker (BVHK)
Arbeitsgemeinschaft Niedergelassener Kinderkardiologen (ANKK)	Dr. med. Jens Bahlmann Dr. med. Marc Schlez
Arbeitsgemeinschaft der an allgemein-pädiatrischen Kliniken tätigen Pädiatrischen Kardiologen (AAPK)	Dr. med. Christoph Hanke Dr. med. Hassan Issa
Moderation	Dr. med. Liane Kändler

### 3. Methodologische Exaktheit

- **Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung**

Die vorliegende Leitlinie wurde von den durch die Leitlinienkommission gewählten Autoren erarbeitet und den Mitgliedern der Kommission zum Studium zugesandt.

Nach gründlicher vorausgegangener Diskussion des Gesamtentwurfs und der zugrunde liegenden Literatur wurden der Leitlinientext und speziell die Kernaussagen und die Handlungsempfehlungen in einem nominalen Gruppenprozess innerhalb der Leitlinienkommission konsentiert.

Die Konsentierungssitzungen fanden als Präsenz- bzw. Online-Meetings am 17.09.2022 und 13.01.2023 statt. Die neutrale und unabhängige Moderation übernahm jeweils Fr. Dr. med. Kändler.

- **Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung**

Der Ablauf des Konsensusverfahrens erfolgte in 7 Schritten:

- Kurzeinführung in die Kerninhalte durch die Autoren, Gelegenheit zu Rückfragen und Diskussion des Gesamttextentwurfs und der Literatur
- Gelegenheit zu Notizen zu den Kernaussagen, Schlüsselempfehlungen und der vorgeschlagenen Graduierung
- Registrierung der Stellungnahmen und Alternativvorschläge aller Teilnehmer zu allen Aussagen und Empfehlungen im Einzelumlaufverfahren durch den Moderator. Dabei erfolgen Rednerbeiträge nur zur

Klarstellung der Formulierungen, nicht zur erneuten inhaltlichen Diskussion.

- Abstimmung aller Empfehlungen und Empfehlungsgrade, der Kernaussagen und ggf. der Änderungsanträge.
- Diskussion der Punkte, für die im ersten Durchgang kein Konsens erzielt werden konnte
- Endgültige Abstimmung

Der Empfehlungsgrad wurde - soweit möglich - im Leitlinientext nach „kann“, „sollte“, „soll“ eingestuft und - wie im Abschnitt ‚Methodik‘ beschrieben – farblich unterlegt:

Formulierung	Empfehlungsgrad	Farbliche Markierung
Soll	Starke Empfehlung	Grün
Sollte	Empfehlung	Gelb
Kann erwogen werden	Empfehlung offen	Grau
Soll nicht / sollte nicht	Nicht empfohlen	Rot

Sofern nicht anders ausgewiesen, wurden die Empfehlungen im starken Konsens, d.h. mit mindestens 80% Zustimmung aller Teilnehmer verabschiedet.

- **Verabschiedung der Leitlinie durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen**

Die Verabschiedung erfolgte nach der Bearbeitung durch die Kommission durch den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und angeborene Herzfehler (DGPK) am 24.04.2024 und wurde zur Kenntnisnahme an die Vorstände der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG), und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) weitergeleitet.

Die Vorstände der anderen beteiligten Fachgesellschaften bzw. Organisationen hatten ihren Mandatsträgern die Autorisierung der Leitlinie übertragen.

#### 4. Autorenrechte

Alle Autoren von Leitlinien, Positions- oder Konsensuspapieren, Stellungnahmen oder Ähnlichem sowie alle Mitglieder der Leitlinienkommission haben sich einverstanden erklärt, dass die DGPK die ausschließlichen Nutzungs- und Verwertungsrechte von allen Beiträgen der Leitlinienkommission erhält.

Diese Nutzungs- und Verwertungsrechte der DGPK umfassen alle Beiträge, die in der Vergangenheit wie auch in der Zukunft in Print- und elektronischer Form abgefasst sind oder werden. Eingeschlossen sind insbesondere das Publikations- und Bearbeitungsrecht sowie das Recht, die Beiträge ganz oder teilweise im Rahmen von Computerprogrammen zu verwenden. Alle o.g. Personen haben der DGPK die datenschutzrechtliche Einwilligung gegeben und willigen ein, dass die DGPK die personenbezogenen Daten im Rahmen der Nutzung und Verwertung der Beiträge verwendet.

## **5. Redaktionelle Unabhängigkeit**

### **• Finanzierung der Leitlinie**

Die Erstellung der Leitlinie erfolgte in redaktioneller Unabhängigkeit.

Insbesondere erfolgte keine Finanzierung durch Dritte. Die im Rahmen der Konsensuskonferenzen angefallenen Kosten für die Konsentierungssitzungen der Leitlinienkommission wurden von der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler e.V. getragen. Evtl. angefallene Reisekosten wurden von den jeweils entsendenden Fachgesellschaften / Organisationen nach den im Hochschulbereich üblichen Richtlinien erstattet.

Die Autoren der Leitlinien und die Teilnehmer an den Konsensusverfahren haben ausschließlich ehrenamtliche Arbeit geleistet.

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

Die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie unternimmt alle Anstrengungen, um Interessenkonflikte der Mitglieder der Leitlinienkommission oder der Autoren der Leitlinien auszuschließen, die durch persönliche, berufliche oder finanzielle Interessen sowie durch Beziehungen zu Dritten verursacht sein könnten.

Alle Autoren und Teilnehmer der Konsentierungssitzung haben ihre Interessenerklärungen vorab im Rahmen des Leitlinienreports bzw. online auf der Internetseite der AWMF angegeben (<https://interessenerklaerung-online.awmf.org/>). Diese Interessenerklärungen wurden vor den Konsentierungssitzungen von der internen „Kommission zur Bewertung der Interessenskonflikte“ (Frau Prof. Dr. phil. E. Sticker [Sprecherin], Prof. Dr. med. R. Dalla Pozza, Prof. Dr. med. O. Dewald ) geprüft und bewertet. Vor Beginn jeder das Leitlinienthema betreffenden Sitzung wurden diese mündlich überprüft. Diese Bewertungen wurden vom Moderator und vom Koordinator der Leitlinienkommission mit allen anwesenden Kommissionsmitgliedern besprochen und nach entsprechender Diskussion angenommen. Besprochen und beurteilt wurden die Interessenskonflikte nach den drei Stufen „gering“, „moderat“ und „hoch“:

**Tabelle 2:** Kategorisierung der Interessenkonflikte mit dem jeweiligen Interessenkonfliktmanagement als Empfehlung der AWMF-Kommission Leitlinien

Ausprägung Interessenkonflikt	Umstände für diese Kategorie	Konsequenz
Kein	-	-
Gering*	Einzelne Vorträge finanziert von der Industrie	Limitierung von Leitungsfunktion insgesamt (Koordination, ggf. Peer) oder für die thematisch befasste AG (Leitung, ggf. Peer)
Moderat*	Tätigkeit in einem industriefinanzierten Advisory Board/Wiss. Beirat/als Gutachter Managementverantwortung industriefinanzierte Studie(n) Federführung bei Fort-/Weiterbildung mit direkter Industriefinanzierung Regelmäßige Vortragstätigkeit für best. Firmen Aktienbesitz einzelner Firmen	Keine Abstimmung für die thematisch relevanten Empfehlungen oder Doppelabstimmung
hoch	Eigentumsinteresse Arbeitsverhältnis bei der Industrie Hoher Aktienbesitz einzelner Firmen	Keine Teilnahme an thematisch relevanten Beratungen und keine Abstimmung

(aus: „AWMF: Erklärung von Interessen und Umgang mit Interessenskonflikten, Stand 17.01.2024, [Erklärung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten | Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. \(awmf.org\)](#))

Bei Vorliegen eines Interessenkonfliktes wurden Konsequenzen gezogen (z.B. Ausschluss aus der Diskussion oder Abstimmung), wenn:

- ein Themenbezug zu der Leitlinie bestand,
- die betroffene Person innerhalb der Leitliniengruppe einen Entscheidungs- und Ermessensspielraum hatte, der sich auf den Inhalt der Leitlinie auswirken könnte.

- **Ergebnisse der Bewertung der Interessenskonflikte für die Leitlinie Aortenklappeninsuffizienz und Aortenklappenersatz**

Die Leitlinienkommission kam nach eingehender Diskussion der Interessen zu dem Schluss, dass bei den Autoren und an den Konsentierungssitzungen vom 17.09.2022 und 13.01.2022 beteiligten Kommissionsmitgliedern mit Ausnahme von Prof. Sarikouch kein Interessenkonflikt mit thematischem Bezug für diese Leitlinie bestand. Es gab deshalb für diese Personen keine Enthaltungen oder andere Einschränkungen von Diskussions- und Stimmrecht auf Grund von Interessenkonflikten. Für Prof. Sarikouch wurde aufgrund seiner Studienleitungstätigkeit zum biologischen Aortenklappenersatz ein moderater Interessenkonflikt konstatiert. Bei den Abstimmungen zu dieser Thematik hat sich Prof. Sarikouch entsprechend enthalten.

Die Tabelle im Anhang fasst die Angaben der Autoren dieser Leitlinie und der Mitglieder der Leitlinienkommission zu den Interessenskonflikten zusammen.

## **6. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren**

Die Leitlinie ist gültig bis 2029. Bis zu diesem Zeitpunkt erfolgt eine vollständige Überprüfung der Inhalte. Verantwortlich für das Aktualisierungsverfahren ist der Vorsitzende der Leitlinienkommission bzw. die Geschäftsführung der DGPK ([geschaeftsfuehrung@dgpk.org](mailto:geschaeftsfuehrung@dgpk.org)).

## 7. Erklärung der Interessen und Ergebnisse der Interessenkonfliktbewertung der Leitlinien-Kommissions Mitglieder und Autoren der Leitlinie Aortenklappeninsuffizienz und Aortenklappenersatz.

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit <sup>1</sup>	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (advisory board) <sup>1</sup>	Bezahlte Vortrags- oder Schulungstätigkeit <sup>1</sup>	Bezahlte Autoren- oder Coautoren-schaft <sup>1</sup>	Forschungsprojekt / Durchführung klinischer Studien <sup>1</sup>	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktien-besitz) <sup>1,2</sup>	Indirekte, nicht-finanzielle Interessen <sup>3</sup> (u.a. Mitglied in Fachgesellschaften, klinischer Schwerpunkt, persönl. Beziehungen)	Von Col betroffene Themen der Leitlinie sowie Einstufung bzgl. der Relevanz
<b>Erklärung zu den Interessenkonflikten der Autoren</b>								
MU Dr. Peter Murin	keine	keine	keine	Springer Verlag Monographie: Surgical Mangement of CHD	keine	keine	DGTHG, EACTS,	Nein
Prof. Dr. Ina Michel-Behnke	keine	Venusmedtec	Ferrer Corelife	keine	AOP Orphan (Landiped) Asklepion (Citrullin)	keine	DGPK, ÖGKJ, ÖKG, DGKJ, AEPC	Nein
Prof. Dr. Samir Sarikouch	keine	keine	keine	keine	Studienleiter EU-Studie ARISE		DGPK, DGK, DGTHG, EACTS	Biologischer AKE moderater IK
Prof. Dr. Carsten Rickers	keine	keine	Janssen-Cilag GmbH	keine	keine	DPMA #10 2011 013 308	DGPK, DGK, DRG, SCMR, AEPC Ehefrau arbeitet bei Blueprint medicines Deutschland GmbH	Nein
<b>Erklärung zu den Interessenkonflikten der Leitlinien-Kommissions-Mitglieder</b>								
Dr. Jens Bahlmann	Gericht	keine	Akademie DGPK	keine	keine	keine	DKJ, DGPK, AEPC, DGK, ESC, BVKJ, ANKK, GNPI, DHS, Herzkind, JEMAH	Nein
PD Dr. Harald Bertram	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGKJ, DGPK	Nein
Prof. Dr. Robert Dalla Pozza	keine	keine	Medtronic/Edwards/ Gore	keine	keine	keine	DGPK, AEPC, DGKJ, DGPR	Nein

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit <sup>1</sup>	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (advisory board) <sup>1</sup>	Bezahlte Vortrags- oder Schulungstätigkeit <sup>1</sup>	Bezahlte Autoren- oder Coautoren-schaft <sup>1</sup>	Forschungsprojekt / Durchführung klinischer Studien <sup>1</sup>	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktien-besitz) <sup>1,2</sup>	Indirekte, nicht-finanzielle Interessen <sup>3</sup> (u.a. Mitglied in Fachgesellschaften, klinischer Schwerpunkt, persönl. Beziehungen)	Von Col betroffene Themen der Leitlinie sowie Einstufung bzgl. der Relevanz
Prof. Dr. Oliver Dewald	keine	keine	Medtronic	keine	keine	keine	DGTHG, DGPK, EACTS, AHA, BDC, 'Stiftung Kinderherz'	Nein
Dr. med. Hannah Fürniss	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, DGKJ, DGK, AEPC	Nein
Dr. Christof Hanke	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, GNPI, DGKJ, DGPI	Nein
Dr. Johanna Hummel	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, DGKJ	Nein
Dr. Hassan Issa	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, GNPI, DGKJ, DGK, ANPISA; DGKiM	Nein
Dr. Michael Kaestner	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, DGKJ	Nein
Prof. Dr. Astrid Lammers	keine	Janssen	keine	keine	keine	keine	DGPK, AEPC	Nein
Prof. Dr. Ina Michel-Behnke	keine	Venusmedtec	Ferrer Corelife	keine	AOP Orphan (Landiped) Asklepion (Citrullin)	keine	DGPK, ÖGKJ, ÖKG, DGKJ, AEPC	Nein
Dr. Nicole Müller	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, DGKJ	Nein
MU Dr. Peter Murin	keine	keine	keine	Springer Verlag Monographie: Surgical Mangement of CHD	keine	keine	DGTHG, EACTS,	Nein
Prof. Dr. Carsten Rickers	keine	keine	Janssen-Cilag GmbH	keine	keine	DPMA #10 2011 013 308	DGPK, DGK, DRG, SCMR, AEPC Ehefrau arbeitet bei Blueprint medicines Deutschland GmbH	Nein
Kai Ruenbrink	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Angestellter der DHS e.V. Patienten-organisation	Nein

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit <sup>1</sup>	Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat (advisory board) <sup>1</sup>	Bezahlte Vortrags- oder Schulungstätigkeit <sup>1</sup>	Bezahlte Autoren- oder Coautoren-schaft <sup>1</sup>	Forschungsprojekt / Durchführung klinischer Studien <sup>1</sup>	Eigentümer-interessen (Patent, Urheber-recht, Aktien-besitz) <sup>1,2</sup>	Indirekte, nicht-finanzielle Interessen <sup>3</sup> (u.a. Mitglied in Fachgesellschaften, klinischer Schwerpunkt, persönl. Beziehungen)	Von Col betroffene Themen der Leitlinie sowie Einstufung bzgl. der Relevanz
Prof. Dr. André Rüffer	keine	Xenios	keine	keine	keine	keine	DGTHG,EACTS	Nein
Dr. Marc Schlez	keine	DHS, BVHK	keine	keine	keine	keine	DGK, DGKJ, AEPC, DGPK, BVKJ	Nein
Prof. Dr. Katharina Schmitt	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK	Nein
Dr. Ulrich Schweigmann	keine	keine	keine	keine	keine	keine	DGPK, DGKJ	Nein
Prof. Dr. Matthias Sigler	Holistick Medical	keine	Janssen-Cilag GmbH	keine	Auto Tissue GmbH, Janssen-Cilag GmbH	keine	DGPK, DGK, DGKJ, AEPC, ESC, BVKJ, GNPI, DGP, AECVP	Nein
Prof. Dr. Elisabeth Sticker	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Leitung AK Kinderherzsportgruppen und Schule/Berufsfindung, Vorstand BVHK	Nein
Prof. Dr. Tutarel	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Nein

1 = Hier werden entsprechend §139b SGB V finanzielle Beziehungen zu Unternehmen, Institutionen oder Interessenverbänden im Gesundheitswesen erfasst.

Folgende Frage wurde beantwortet:

Haben Sie oder die Einrichtung, für die Sie tätig sind, innerhalb des laufenden Jahres oder der 3 Kalenderjahre davor Zuwendungen erhalten von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), industriellen Interessenverbänden, kommerziell orientierten Auftragsinstituten, Versicherungen/Versicherungsträgern, oder von öffentlichen Geldgebern (z.B. Ministerien), Körperschaften/Einrichtungen der Selbstverwaltung, Stiftungen, oder anderen Geldgebern?

2 = Angaben zu Mischfonds waren nicht erforderlich

3 = Hierzu wurden folgende Aspekte abgefragt: Mitgliedschaft /Funktion in Interessenverbänden; Schwerpunkte wissenschaftlicher Tätigkeiten, Publikationen; Schwerpunkte klinischer Tätigkeiten; Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten; Persönliche Beziehungen (als Partner oder Verwandter 1. Grades) zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft; sonstige relevante Interessen

\*Diese Tabelle behandelt die Interessenskonflikte mit thematischen Bezug zur Leitlinie.

Die Tabelle mit den Interessen der einzelnen Leitlinienkommissionsmitgliedern, die keinen Bezug zur angeführten Leitlinie haben, ist im Sekretariat der DGPK-Geschäftsstelle, Grafenberger Allee 100, 40237 Düsseldorf, Ansprechpartnerin Frau Talke Theisen, hinterlegt. Die Tabelle der Interessen der Autoren ohne inhaltlichen Bezug zur Leitlinie liegt dem Erst-Autor vor.

**Versionsnummer:** 2.0

**Erstveröffentlichung:** 08/2013

**Überarbeitung von:** 04/2024

**Nächste Überprüfung geplant:** 04/2029

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