

064-008 S1-Leitlinie Bewegungseinschränkungen bei Kindern und Jugendlichen - Bildgebende Diagnostik

Letzte inhaltliche Überarbeitung: 2026

Revision geplant: 2029

Federführende Fachgesellschaft: Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie e.V. (GPR)

Weitere beteiligte Fachgesellschaft: Deutsche Röntgengesellschaft e.V. (DRG)

Vorbemerkung:

Schmerzhafte Bewegungseinschränkungen der Beine bei Kindern eröffnen eine Vielzahl von Differenzialdiagnosen. Einige dieser Erkrankungen sind altersabhängig (z.B. Toddler's Fracture, M. Perthes, Epiphyseolysis capitis femoris). Entsprechende Kenntnisse der Untersucher vorausgesetzt, erlauben Anamnese und klinische Untersuchung über eine Verdachtsdiagnose die Auswahl des angemessenen Untersuchungsverfahrens. Da Bagateltraumata häufig vorkommen, wird bei Kindern der Verdacht auf eine Verletzungsfolge oft in den Vordergrund gestellt, obwohl eine andere Erkrankung (z. B. entzündlich, neurologisch, onkologisch) zugrunde liegt. Differenzialdiagnostisch ist vor allem bei akut aufgetretenem Hinken auch an eine spinale, abdominelle oder retroperitoneale Ursache (z. B. Appendizitis, inkarzerierte Hernie) zu denken (siehe LL 064-016). Im Gegensatz dazu kann insbesondere bei kleinen Kindern ein relevantes Trauma auch unbeobachtet geschehen und daher unerwähnt bleiben. Eine akut auftretende Schonhaltung mit Fieber und Allgemeinsymptomen muss als dringender Notfall behandelt werden, weil die verzögerte Behandlung einer bakteriellen Arthritis zur Chondrolyse und damit zur irreversiblen Schädigung eines Gelenkes führen kann.

Die nachfolgende Tabelle enthält wichtige Differenzialdiagnosen am gesamten muskuloskelettalen System, erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Fragestellung		Bildgebung	Kommentar
Akut durch Trauma ->S1 Leitlinie 064/019 Trauma des muskuloskelettalen Systems im Kindes- und Jugendalter – Bildgebende Diagnostik; ->S2e Leitlinie Fraktursonografie 085-003 S2e	Fraktur bzw. Luxation	Rö. 2 Ebenen; evtl. Sonografie bei definiertem Schmerzpunkt und wenn Achsabweichung ausgeschlossen	Weiterführend MRT bei Diskrepanz von Klinik und Röntgen und bei Therapierelevanz. Ggf. CT (nur sinnvoll, wenn ossifizierte Strukturen betroffen).
	Sonderform im Kleinkindalter: Toddler's fracture	Rö. Unterschenkel 2 Ebenen; ggf. ergänzend Sonografie	Röntgen in den ersten Tagen oft negativ
	Gelenkbinnenschaden/ Bänder-/Sehnen-/Muskelverletzung	MRT / US	
Akut ohne Traumaanamnese ->S2k Leitlinie 027/073. Muskuloskelettale Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen	Coxitis fugax	US kann Diagnose durch Ergussnachweis unterstützen	Bei ausbleibender klinischer Besserung nach 10-14 Tagen US-Kontrolle. Bei konstantem Erguss dann MRT erforderlich.
	Epiphyseolysis capitis femoris	Rö.-Beckenübersicht und Aufnahme nach Lauenstein bzw. in sog. Froschstellung	MRT bei negativem Röntgen (sagittale Ebene wichtig)
	M. Perthes	Röntgen-Beckenübersicht und Aufnahme nach Lauenstein, MRT	CAVE: Rö. in der Frühphase oft negativ! (s. Leitlinie 033-047)
	Nicht-infektiöse Arthritis, rheumatische Erkrankungen	US (Erguss, Intervention) MRT (Synovitis, Osteitis)	Ggf. Rö Ggf. GK-MRT (Leitlinie 064/018 Ganzkörpermagnetresonanztomografie im Kindes- und Jugendalter)
	Bakterielle Arthritis	US/ MRT vor allem zum Ausschluss einer Beteiligung des Gelenkknorpels oder –knochens	Punktion Ultraschall gestützt. CAVE: jeder V.a. auf eine bakterielle Arthritis ist ein Notfall (Chondrolyse vermeiden!)
	Akute bakterielle Osteomyelitis	MRT	ergänzend US auch zur Verlaufskontrolle (v.a. bei Säuglingen) Rö. in der Frühphase oft negativ; Ergänzung zum MRT
	Pyomyositis	MRT, US	
	Hämarthros bei Gerinnungsstörung	US	Ggf. MRT/Rö

Chronisch	Chronische Nichtbakterielle Osteomyelitis (CNO, NBO, CRMO, SAPHO) (LL 185-004 S1 angemeldet)	MRT (evtl. Rö. gezielt)	Ganzkörper-MRT zur Beurteilung von Multifokalität u. Differenzialdiagnostik (Leitlinie 064/018 Ganzkörpermagnetresonanztomografie im Kindes- und Jugendalter)
	Rheumatische Erkrankungen / JIA	US (Erguss, Intervention) MRT (Synovitis, Osteitis)	Ggf. GK-MRT (Verweis GK-LL) Ggf. Rö bei Knochendestruktion
	Osteo-/Chondronekrosen	Rö./MRT	Ggf. GK-MRT bei therapieassoziierten Osteonekrosen (Leitlinie 064/018 Ganzkörpermagnetresonanztomografie im Kindes- und Jugendalter) Ggf. US
	Stressfraktur/Ermüdungsfraktur	Rö-Verlaufskontrolle nach 2 Wochen.	Typische Lokalisationen (prox. Tibia oder Fibula) und typisches Alter (z.B. „Trampolinfraktur“). MRT zeigt signalarme Frakturlinie (CAVE: ausgeprägtes Ödem kann Tumor vortäuschen!)
	Benigner Tumor (z.B. Osteoidosteom)	Rö, MRT, CT	Minimalinvasive Therapie CT-gesteuert
	Maligner Tumor / Metastasen	Rö. und MRT	Ggf. CT siehe Leitlinien (z.B. Protokolle GPOH)
	Metabolische Erkrankungen	Rö	Weiterführend MRT
	Myopathie/-dystrophie	US / MRT	
	Dermatomyositis	MRT Becken u. untere Extremitäten	Ggf. GK-MRT (Leitlinie 064/018 Ganzkörpermagnetresonanztomografie im Kindes- und Jugendalter)

Abkürzungen

CT = Computertomografie; DL = Durchleuchtung; GPOH = Gesellschaft für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie; GK = Ganzkörper; LIH = Last image hold; MRT = Magnetresonanztomografie; Rö = Röntgenaufnahme; US = Ultraschografie
WS = Wirbelsäule

Widersprüche zu anderen Leitlinien wurden geprüft. Die Bildgebende Diagnostik spielt in den genannten LL eine untergeordnete bzw. keine Rolle (z.B. 027-020). Die genannten LL wurden erst angemeldet (z.B. 012-003), widmen sich Klinik und Behandlungsmethoden u. nicht der Bildgebung; die GPR als Fachgesellschaft wurde nicht berücksichtigt.

Die vorliegende S1-LL dient als einfache Ergänzung für die Zielgruppe der Radiologen zur Orientierung bei Auswahl und Durchführung einer geeigneten Bildgebung bei einem klinischen Symptom und Fragestellung.

Konsensbasierte Empfehlung 1

Konsensbasierte Empfehlung

Die Bildgebung bei Bewegungseinschränkungen bei Kindern- und Jugendlichen **soll** mit entsprechender klinischer Expertise in Kenntnis von Anamnese, klinischem Befund und ggf. Laboruntersuchungen ausgewählt werden.

Starker Konsens: 10/10

Konsensbasierte Empfehlung 2

Konsensbasierte Empfehlung

Bei Verdacht auf eine bakterielle Arthritis **soll** die Bildgebung (Ultraschall und ggf. Gelenkpunktion) ohne Zeitverzögerung erfolgen.

Starker Konsens: 10/10

Konsensbasiertes Statement

Konsensbasiertes Statement

Eine (abszedierende) Osteomyelitis lässt sich nur mittels MRT ausschließen.

Starker Konsens: 9/10; Gegenstimme 1

Konsensbasierte Empfehlung 3

Konsensbasierte Empfehlung

Bei Bewegungseinschränkungen im Kindes- und Jugendalter kann je nach Lokalisation eine primäre Ultraschalluntersuchung sinnvoll sein. Die erweiterte Abklärung sollte mittels Röntgen/MRT erfolgen

Starker Konsens: 10/10

Konsensbasierte Empfehlung 4

Konsensbasierte Empfehlung

Eine CT bei Bewegungseinschränkungen im Kindes- und Jugendalter soll ganz speziellen Fragestellungen vorbehalten bleiben.

Starker Konsens: 10/10

Verfahren der Konsensusbildung

Als Grundlage für den erneuten Leitlinienprozess der Leitlinienkommission der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR) wurden die zehn bereits seit mehreren Jahren bestehenden und 2023 aktualisierten S1-Leitlinien (064-005 bis 064-017) verwendet.

Der Ablauf der Überarbeitung der Leitlinien wurde in der Vorstandssitzung der GPR angeregt und mit Beschluss der Mitgliederversammlung der GPR vom 2024 in Hannover begonnen. Die bereits bestehende 10köpfige Leitlinienkommission der GPR (2 Mitglieder ausgeschieden) tauschte sich per Rundschreiben (E-Mail) und ZOOM-Meetings über Änderungen zu den vorhandenen Textversionen aus. Die Leitlinienkommission setzt sich aus Vertretern der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie zusammen. Als Repräsentanten konnten zur Mitarbeit in der Kommission sowohl Vertreter der Universitätsmedizin, der Krankenhäuser der Maximal- und Regelversorgung als auch Kollegen, die in der Niederlassung tätig sind, gewonnen werden. Die Änderungen wurden in vorhandene Texte eingearbeitet und wiederum per Rundschreiben (E-Mail) und auf Telefonkonferenzen diskutiert und abgestimmt. Die derzeit verabschiedeten Leitlinien beruhen bezüglich des Evidenz-Niveaus auf Expertenmeinung anerkannter Pädiatrischer Radiologen. Die aktualisierten Leitlinientexte wurden im Rahmen einer Videokonferenz der Leitlinienkommission am 13.1.2026 ausgiebig diskutiert und revidiert. Im Rahmen eines DELPHI-Umlaufverfahrens vom 9.2.2026 wurden die Leitlinien finalisiert und am 27.2.2026 verabschiedet. Die bundesdeutschen Vertreter im Vorstand der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (PD von Kalle, Dr. Klee, Prof. Renz, Dr. Spieth) haben als Vertreter der Fachgesellschaft der deutschsprachigen Kinderradiologie die vorliegenden Leitlinien zur Publikation bei der AWMF freigegeben. Ebenso hat Prof. Thomas Vogl als vom DRG-Vorstand für die Freigabe von Leitlinien bevollmächtigter Leitlinienbeauftragter der DRG seine Freigabe per E-Mail erteilt. Eine Überarbeitung der Leitlinien wird voraussichtlich in 3 Jahren erfolgen.

Zusammensetzung der Leitlinienkommission (in alphabetischer Reihenfolge)

Dr. B. Greiner (Regensburg)

Dr. G. Hahn (Dresden)

Prof. Dr. H.-J. Mentzel (Jena; Koordinator)

PD Dr. J. Moritz (Kiel)
Prof. Dr. J. Schäfer (Tübingen)
Dr. C. Schröder (Kiel)
Dr. M. Steinborn (München)
PD Dr. T. von Kalle (Stuttgart)
Dr. J. Weidemann (Hannover)
Dr. M. von Wickedede (München)

Bewertung und Umgang mit Interessenkonflikten

Der Leitlinienkoordinator hat die Erklärungen aller Mitglieder der Leitlinienkommission über das Online-Formular der AWMF erhalten. Diese wurden vom Schriftführer der GPR, Dr. Dirk Klee, auf thematische und bei Vorliegen eines Interessenkonflikts auf geringe, moderate und hohe Relevanz gesichtet. Hierbei wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die eine Konsequenz wie z.B. Stimmenthaltung erforderlich gemacht hätten.

Nutzungsrechte

Die am Leitlinienprojekt beteiligten Autor:innen und Fachgesellschaften/Organisationen haben eine schriftliche Vereinbarung zu den Verwertungsrechten der Leitlinieninhalte getroffen, die besagt, dass die Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie die Autor:innen (Leitliniengruppe) in Hinsicht auf die weitere Verwertung vertritt. Zu dieser Verwertung zählt u.a., dass der AWMF das Nutzungsrecht für die elektronische Publikation im Informationssystem „AWMF online“ im World Wide Web (WWW) eingeräumt wird.

Versionsnummer:	8.0
Erstveröffentlichung:	09/2001
Letzte inhaltliche Überarbeitung:	27.02.2026
Nächste Überprüfung geplant:	27.02.2029

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