

# Hilfsmittelmatrix Cerebralparese – eine Orientierungshilfe für die Behandlung von Kindern mit CP

Matrix of Medical Devices for Cerebral Palsy – a Guideline for the Treatment of Children with CP

Die Qualität der Konzeption von Hilfsmittelversorgungen bei Kindern und Jugendlichen mit Cerebralparese ist in Deutschland von Region zu Region sehr unterschiedlich. Die Autoren beschreiben eine Methode, mit der die Koordination rund um die Hilfsmittelversorgung standardisiert und verbessert werden kann. Basis der neuen Methode ist eine Hilfsmittelmatrix, in der für die verschiedenen GMFCS-Level und Altersgruppen die relevanten Hilfsmittel aufgelistet sind, die in der Versorgungsplanung berücksichtigt werden müssen. Die Matrix ist das Ergebnis einer multidisziplinären Arbeitsgruppe des im Jahr 2013 gegründeten Vereins „Netzwerk Cerebralparese e. V. – Verein zur Förderung vernetzter CP-Versorgung“. Die Inhalte wurden von 36 Experten (Orthopädie-Techniker, Orthopädie-Schuhmacher, Ärzte mit Schwerpunkt Neuroorthopädie sowie Physio- und Ergotherapeuten) erarbeitet.

**Schlüsselwörter:** Cerebralparese, GMFCS, Hilfsmittel, Netzwerk, Team

The design quality of medical devices for children and adolescents with cerebral palsy varies widely in Germany from region to region. The authors describe a method in which the coordination of treatment with orthopaedic devices can be standardised and improved. The basis of the new method is a matrix in which the relevant medical devices that need to be taken into consideration when planning treatment are listed for the various GMFCS levels and age groups. The matrix is the result of a multidisciplinary working group of the association “Netzwerk Cerebralparese e. V. – Verein zur Förderung vernetzter CP-Versorgung” (Cerebral Palsy Network – association for the coordinated treatment of CP) that was established in 2013. The content was developed by

36 experts (O&P professionals, orthopaedic shoemakers, neuro-orthopaedic specialists, physiotherapists and occupational therapists).

**Key words:** cerebral palsy, GMFCS, medical devices, network, team

## Einleitung

Cerebralparesen gehören mit einer Prävalenz von 2 bis 2,8/1.000 Lebendgeborenen zu den häufigsten Ursachen motorischer Behinderungen [1]. Im Jahr 2013 gab es in Deutschland 682.069 Lebendgeborene [2] und somit eine Anzahl von Neuerkrankungen zwischen 1.364 und 1.912. Je nach Schweregrad sind die funktionellen Auswirkungen unterschiedlich und werden heute standardmäßig nach dem „Gross Motor Function Classification System“ (GMFCS) klassifiziert [3]. Die Klassifizierung nach GMFCS sollte, wie von der Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE) vorgesehen, nach Altersgruppen getrennt durchgeführt werden. Eine deutsche Übersetzung des GMFCS ist online abrufbar [4]. Im

klinischen Alltag wird aber häufig eine unzureichende vereinfachte Einteilung genutzt [5] (Tab. 1).

An der Versorgung dieser Patientengruppe sind schon heute zahlreiche kompetente Fachleute beteiligt, die zunehmend fachlich differenziert und spezialisiert gute Arbeit leisten. Dennoch gibt es eine Vielzahl unzureichender Behandlungskonzepte mit dem Resultat, dass die Patienten schlecht oder nicht ausreichend mit medizinisch notwendigen Hilfsmitteln versorgt sind. Der Verein „Netzwerk Cerebralparese e. V.“ hat zur Verbesserung der Versorgungsqualität ein modulares Konzept erarbeitet und unterteilt darin den hochkomplexen Gesamtbehandlungsprozess der Cerebralparese in sechs verschiedene Segmente [6]. Die sechs Module „Diagnose/Klassifikation“, „Botulinumtoxin/Pharmakotherapie“, „Ergotherapie“, „Physiotherapie“, „Neuro-Orthopädie“ und „Hilfsmittel“ wurden in einem offenen Konsentierungsverfahren erarbeitet. Hierfür wurden Experten der jeweiligen Fachrichtung in offenen Ausschreibungen eingeladen. Die Lei-

GMFCS-Level	Funktionelle Auswirkung
Level 1	frei gehfähig, leichte Beeinträchtigung bezüglich Ganggeschwindigkeit, Balance und Koordination
Level 2	frei gehfähig, Schwierigkeiten auf unebenem Boden, Festhalten bei Treppauf-/Treppabsteigen
Level 3	Gehen mit Unterstützung, für längere Strecken Aktivrollstuhl
Level 4	nicht gehfähig, Gewichtsübernahme bei Transfers
Level 5	nicht gehfähig, keine funktionell einsetzbare Gewichtsübernahme, keine Willkürkontrolle, vollständige Pflegebedürftigkeit

**Tab. 1** Funktionelle Auswirkungen aus dem Gross Motor Function Classification System.

tung der Module wird dabei von Themenexperten übernommen, die in regelmäßigen Sitzungen die Inhalte innerhalb des Expertengremiums nach einer modifizierten Delphi-Methode [6] und schriftlich konsentieren. Die Modulgruppe „Hilfsmittel“ setzt sich aus insgesamt 36 Experten zusammen (Orthopädie-Techniker, Orthopädie-Schuhtechniker, Ärzte mit Schwerpunkt Neuroorthopädie sowie Physio- und Ergotherapeuten) und hat sich bis Anfang 2016 bereits zwölfmal getroffen. Die sechs Module wurden nach DIN EN ISO 9000 ff. [8] in Einzelprozesse gegliedert, um sowohl die Prozessbeteiligten, die Aufgaben, die Entscheidungen als auch die Dokumentation definieren zu können.

Je nach individueller Notwendigkeit sollen die Module zukünftig als in sich abgeschlossene Leistungen bedarfsgerecht von den Patienten in Anspruch genommen werden. Grundlage aller Behandlungen ist zunächst die möglichst frühe und sichere Diagnosestellung. Weiterhin ist die Festlegung der Therapieziele sowie der Strategie zu deren Erreichung nach ICF bzw. ICF-CY [9, 10] innerhalb des Versorgungsteams von entscheidender Bedeutung.

## Multiprofessionelle Teams

Bei der Planung und Bewertung der Hilfsmittelversorgung von Kindern und Jugendlichen mit Cerebralparese ist es von besonderer Bedeutung, dass alle Maßnahmen in einem multiprofessionellen Team stattfinden. Dazu gehören immer zwingend alle an der Therapie beteiligten Entscheider: Arzt, Therapeut, Orthopädie-Techniker, Reha-Berater, Eltern, Betreuer und natürlich der Patient bzw. die Patientin. Das Setting im Rahmen einer sozialpädiatrischen oder kinderorthopädischen Sprechstunde verlangt eine Vielzahl von Therapieentscheidungen, weshalb sich die Verwendung von Checklisten in der Praxis als sehr hilfreich erwiesen hat. Die Modulgruppe „Hilfsmittel“ des Netzwerks Cerebralparese e. V. hat zu diesem Zweck eine Hilfsmittelmatrix erarbeitet, die als Referenz für die Settings gelten soll, bei denen in multiprofessionellen Teams über Hilfsmittelversorgungen entschieden wird. Die Hilfsmittelversorgung sollte nach Möglichkeit auch im Versorgungsprozess weiter vom multiprofessionellen Team begleitet sein. Eine Hilfsmittelabnahme ist obligat.

## Die Hilfsmittelmatrix

Die Hilfsmittelmatrix zeigt – abhängig vom Schweregrad der motorischen Beeinträchtigung bzw. vom GMFCS-Le-

vel und vom Alter der Patienten – die möglichen Hilfsmittelgruppen auf, die im jeweiligen Bereich ein sinnvoller Bestandteil der Therapie sind. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich dabei um Empfehlungen im Sinne von Leitlinien handelt, nicht um eine Standardisierung oder gar um Ausschlusskriterien bzw. eine Negativliste. Wenn zum Beispiel für einen 14-jährigen Patienten mit GMFCS-Level 1 sowohl eine Einlage als auch eine Fußorthese oder eine Armorthese als mögliche Optionen aufgelistet sind, bedeutet dies, dass darüber nachgedacht werden sollte, ob diese Hilfsmittel zum Erlangen der abgestimmten Versorgungsziele hilfreich sind oder nicht. Die Festlegung der Art und Weise eines Hilfsmittels soll immer im Einzelfall beurteilt und entschieden werden. Als Grundlage der festgelegten Versorgungsziele dienen die Veränderung bzw. Verbesserung der Parameter „Struktur“, „Funktion“, „Aktivität“ und „Teilhabe“ unter Berücksichtigung der Umgebungsfaktoren und die persönlichen Kontextfaktoren [9]. Im Anschluss an die Versorgung müssen diese Ziele überprüft werden.

Die einzelnen Positionen der Hilfsmittel sind bewusst allgemein formuliert, weil Komplexität und Vielfalt der möglichen Ausführungen und Details zu umfangreich wären, um in einer Übersicht abgebildet werden zu können. Für den Bereich der Orthopädie- und Orthopädie-Schuhtechnik hat die Modulgruppe acht Kategorien benannt:

1. Einlagen
2. Fußorthesen
3. Knöchelorthesen
4. Orthopädische Maßschuhe
5. AFO-Unterschenkelorthesen
6. KAFO-Oberschenkelorthesen
7. Lagerungsorthesen Bein
8. Armorthesen (Lagerung und Funktion)

Die Unterteilung der Beinorthesen in „KAFO“ („knee-ankle-foot orthosis“) und „Lagerungsorthese Bein“ wurde getroffen, um den Unterschied des therapeutischen Nutzens zwischen aktiver und passiver Funktionalität klar zu benennen. Die Hilfsmittel aus dem Bereich Reha-Technik sind in insgesamt 19 Gruppen zusammengefasst, welche die Bereiche „Liegen“, „Sitzen“, „Stehen“, „Gehen“, „Pflege“ und „Therapie“ abdecken.

1. Rehabuggy (einfache, leichte Version)
2. Rehakarre, vielfach verstellbar
3. Gehhilfe
4. Therapiefahrrad
5. Schiebehilfe

6. Zurüstung am vorhandenen Hochstuhl
7. Aktiv-Rollstuhl
8. Bad-/Toilettenhilfe
9. Schrittführungsrolle
10. Liegendlagerung
11. Therapiestuhl
12. Sitzschale
13. Untergestell für Sitzschale
14. Autositz
15. Badeliege
16. Stehständer
17. Pflegebett
18. E-Rollstuhl
19. Lifter

Für jede GMFCS-Stufe gibt es eine tabellarische Darstellung (Beispiele für die Stufen 1 und 3 siehe Tab. 2 u. 3), in der untereinander die fünf Altersgruppen mit den optionalen Hilfsmitteln blockweise notiert sind. Die Altersgruppen wurden wie folgt festgelegt:

- vor dem 2. Geburtstag (0–2)
- vom 2. Lebensjahr bis zum 4. Geburtstag (2–4)
- vom 4. Lebensjahr bis zum 6. Geburtstag (4–6)
- vom 6. Lebensjahr bis zum 12. Geburtstag (6–12)
- vom 12. Lebensjahr bis zum 18. Geburtstag (12–18)

## Ergebnisse

Der Erfolg der vorgestellten Matrix hängt unter anderem davon ab, dass sie in einer Sprechstunde auch tatsächlich genutzt wird. Dafür muss sie möglichst einfach und auch kompakt sein. Zu diesem Zweck wurde aus den fünf einzelnen Tabellen (Beispiele Tab. 2 u. 3) eine Gesamtübersicht (Abb. 1) erarbeitet. Diese kann im DIN-A4-Querformat ausgedruckt werden und ist somit in jedem Setting immer schnell greifbar. In den waagerechten Zeilen sind jeweils die Hilfsmittel aufgeführt, in den senkrechten Spalten die GMFCS-Level 1 bis 5, jeweils unterteilt in die fünf Altersgruppen. Mit zunehmender Einschränkung der Mobilität und Funktionalität als Erscheinungsbild der Cerebralparese steigt der Bedarf an Orthesen und Reha-Hilfsmitteln. In der Gesamtübersicht (Abb. 1) lässt sich dies anhand der grafischen Darstellung (rot bzw. grün markiert) einfach ablesen. Links beginnt die Matrix mit GMFCS-Stufe 1 und entwickelt sich nach rechts hin bis zur Stufe 5. Somit steigt von links nach rechts die Notwendigkeit von Hilfsmitteln und somit die Anzahl grüner Felder. Zusätzlich zur farbigen Markierung ist im jeweiligen Feld entweder „ja“ oder „nein“ angegeben, um Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Stufe 1
<p><b>Vor dem 2. Geburtstag:</b></p> <p>RT: keine OT: ggf. Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen</p>
<p><b>Vom 2. Lebensjahr bis zum 4. Geburtstag:</b></p> <p>RT: keine OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen; bei unilateraler CP ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>
<p><b>Vom 4. Lebensjahr bis zum 6. Geburtstag:</b></p> <p>RT: keine OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen; bei unilateraler CP ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>
<p><b>Vom 6. Lebensjahr bis zum 12. Geburtstag:</b></p> <p>RT: keine OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen; ggf. Fußorthesen; bei unilateraler CP ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>
<p><b>Vom 12. Lebensjahr bis zum 18. Geburtstag:</b></p> <p>RT: keine OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen; ggf. Fußorthesen; bei unilateraler CP ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>

*Tab. 2 Hilfsmittelbedarf GMFCS, Beispiel Level 1, Einteilung nach Altersgruppen.*

Stufe 3
<p><b>Vor dem 2. Geburtstag:</b></p> <p>RT: Rehakarre/Zurüstung am vorhandenen Hochstuhl/ggf. Sitzschale/Autositz OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen/Fußorthesen</p>
<p><b>Vom 2. Lebensjahr bis zum 4. Geburtstag:</b></p> <p>RT: Rehakarre/Aktiv-Rollstuhl/Therapiestuhl/Gehhilfe/Bad- und Toilettenhilfen/Therapie(drei)rad/Schrittführungsrolle/Autositz OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen/Fußorthesen/Knöchelorthesen/Unterschenkelorthesen/Oberschenkelorthesen/Nachtlagerungsorthesen/ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>
<p><b>Vom 4. Lebensjahr bis zum 6. Geburtstag:</b></p> <p>RT: Rehabuggy/Rehakarre/Aktiv-Rollstuhl/Therapiestuhl/Gehhilfe/Bad- und Toilettenhilfen/Therapie(drei)rad/Schrittführungsrolle OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen/Fußorthesen/Knöchelorthesen/Unterschenkelorthesen/Oberschenkelorthesen/Nachtlagerungsorthesen/ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>
<p><b>Vom 6. Lebensjahr bis zum 12. Geburtstag:</b></p> <p>RT: Rehabuggy/Aktiv-Rollstuhl/E-Rollstuhl/Therapiestuhl/Gehhilfe/Bad- und Toilettenhilfen/Therapie(drei)rad/Schrittführungsrolle OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen/Fußorthesen/Knöchelorthesen/orthopäd. Maßschuhe/Unterschenkelorthesen/Oberschenkelorthesen/Nachtlagerungsorthesen/ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>
<p><b>Vom 12. Lebensjahr bis zum 18. Geburtstag:</b></p> <p>RT: Aktiv-Rollstuhl/E-Rollstuhl/Therapiestuhl/Gehhilfe/Bad- und Toilettenhilfen/Therapie(drei)rad/Schrittführungsrolle OT: Einlagen, ggf. mit Therapiestabilschuhen/Fußorthesen/Knöchelorthesen/orthopäd. Maßschuhe/Unterschenkelorthesen/Oberschenkelorthesen/Nachtlagerungsorthesen/ggf. Handorthesen (Lagerung/Funktion)</p>

*Tab. 3 Hilfsmittelbedarf GMFCS, Beispiel Level 3, Einteilung nach Altersgruppen.*

## Fazit

Patienten mit infantiler Cerebralparese benötigen orthopädische und Reha-Hilfsmittel zur Gewährleistung der sozialen Teilhabe, des Ausgleichs von Funktionsstörungen, der persönlichen Autonomie und Mobilität, der Schmerzfreiheit und der Prävention von Schäden des Bewegungsapparates [11]. Zur Erreichung dieser Ziele sollte der

Patient durch ein spezialisiertes Behandlungsteam betreut werden, sinnvollerweise unter Zuhilfenahme der vorgestellten Hilfsmittelmatrix.

## Danksagung

Die Autoren danken allen 36 Experten des Hilfsmittelmoduls des Netzwerkes Cerebralparese e. V. für die engagierte Zusammenarbeit.

## Für die Autoren:

Peter Fröhlingendorf, OTM  
Vertriebsleitung Kinder und Jugend  
Mitglied der Geschäftsleitung  
Rahm Zentrum für Gesundheit GmbH  
Iltisweg 1-4  
53842 Troisdorf  
peter.froehlingendorf@rahm.de

Begutachteter Beitrag/reviewed paper

Orthopädie-Technik	GMFCS Level I					GMFCS Level II				
	0-2	2-4	4-6	6-12	12-18	0-2	2-4	4-6	6-12	12-18
Einlagen (mit Schuh)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Fußorthesen	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Knöchelorthesen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Orthopädische Maßschuhe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja
AFO, Unterschenkelorthese	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
KAFO, Oberschenkelorthese	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Lagerungsorthese Bein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Armorthese Lagerung/Funktion	nein	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja

  

Reha-Technik	GMFCS Level I					GMFCS Level II				
	0-2	2-4	4-6	6-12	12-18	0-2	2-4	4-6	6-12	12-18
Rehabuggy (einfache, leichte Version)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	nein
Rehakarre, vielfach verstellbar	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Gehhilfe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Therapiefahrrad	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Schiebehilfe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Zurüstung am vorhandenen Hochstuhl	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Aktiv-Rollstuhl	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Bad-/Toilettenhilfe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Schrittführungsrolle	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Liegendlagerung	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Therapiestuhl	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Sitzschale	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Untergestell für Sitzschale	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Autositz	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Badeliege	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Stehständer	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Pflegebett	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
E-Rollstuhl	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Lifter	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Abb. 1 Hilfsmittelmatrix gesamt nach GMFCS-Leveln und Altersgruppen.

## Literatur:

- [1] Cans C, SCPE Collaborative Group. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. Dev Med Child Neurol, 2000; 42: 816-824
- [2] Statistische Ämter des Bundes und der Länder. Gebiet und Bevölkerung – Geborene und Gestorbene. [http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de\\_jb01\\_jahrtab3.asp](http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrtab3.asp) (Zugriff am 17.05.2016)
- [3] Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and validation of a gross motor function classification system for children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol, 1997; 39: 214-223
- [4] Heinen F, Michaelis US, Berweck S, Schröder AS, Mall V. Gross Motor Function Classification System. Klassifikation und Therapiekurven für Kin-

- der mit Cerebralpareesen. Version 2009 für Focus Cerebralpareesen (modifiziertes ZEBRA-Consensus-Dokument). <http://cp-netz.uniklinik-freiburg.de/cpnetz/live/mediadokumente/therapiekurvenneu.pdf> und <http://cp-netz.uniklinik-freiburg.de/cpnetz/live/mediadokumente/therapiekurvenneu2.pdf> (Zugriff am 17.05.2016)
- [5] Sprinz A, Vehse BC, Herz D, Bialas E. Netzwerk Cerebralparese: Entwurf eines modularen, qualitätsgesicherten und konsentierten Versorgungspfadens zur langfristigen Versorgung. Ein Beispiel für ein multidisziplinäres Netzwerk, getragen von einem Patientenverein. Neuropädiatrie in Klinik und Praxis, 2015; 14 (2): 46-55
- [6] Westhoff B, Bittersohl D, Krauspe R. Bilaterale spastische Parese mit Gehfähigkeit (Diparese) – Pathophysiologie, State of the Art konserva-

GMFCS Level III				
0-2	2-4	4-6	6-12	12-18

ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja

GMFCS Level IV				
0-2	2-4	4-6	6-12	12-18

nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja

GMFCS Level V				
0-2	2-4	4-6	6-12	12-18

nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja

0-2	2-4	4-6	6-12	12-18
-----	-----	-----	------	-------

nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	ja
ja	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein

0-2	2-4	4-6	6-12	12-18
-----	-----	-----	------	-------

nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja
ja	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja
nein	nein	nein	ja	ja

0-2	2-4	4-6	6-12	12-18
-----	-----	-----	------	-------

nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
ja	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja
ja	nein	nein	nein	nein
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	ja	ja	ja	ja
nein	nein	nein	ja	ja

tiver und operativer Behandlung und Rehabilitation. Orthopäde, 2014; 43: 656-664

[7] Häder M. Delphi-Befragungen. Ein Arbeitsbuch. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer Verlag, 2014

[8] Wikipedia. Qualitätsmanagementnorm. <https://de.wikipedia.org/wiki/Qualitätsmanagementnorm> (Zugriff am 19.02.2016)

[9] World Health Organization (WHO). ICF. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Herausgegeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information, DIMDI, WHO-Kooperationszentrum für das System Internationaler Klassifikationen. Stand Oktober 2005. Genf: World Health Organization, 2005 (deutsche Ausgabe der englischsprachigen Originalausgabe 2001).

<http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/stand2005/> (Zugriff am 17.05.2016)

[10] World Health Organization (WHO). ICF-CY – Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen. Redigiert von Hollenweger J, Kraus de Camargo O. Bern: Hans Huber Verlag, 2011

[11] Arbeitskreis Neuroorthopädie der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie. Standards der orthopädietechnischen Versorgung von Kindern und Erwachsenen mit neuromotorischen Erkrankungen, 2012. [http://www.motio.org/sites/default/files/downloads/ot-standards\\_9-5-2012.pdf](http://www.motio.org/sites/default/files/downloads/ot-standards_9-5-2012.pdf) (Zugriff am 17.05.2012)