

## **Anhang 7**

### **Schwerpunkt Neuropädiatrie**

#### **1. Allgemeines**

Mit der Weiterbildung für den Erwerb des Schwerpunktes für Neuropädiatrie soll der Kandidat die theoretischen und praktischen Kenntnisse sowie Fertigkeiten erwerben, die ihn befähigen, in eigener Verantwortung eine spezialärztliche Betreuung neuropädiatrischer Patienten zu gewährleisten. Am Ende dieser Weiterbildung soll er insbesondere fähig sein:

- neuropädiatrische Konsilien und notwendige Untersuchungen bei ambulanten und hospitalisierten Patienten durchzuführen;
- zur kollegialen und interdisziplinären Zusammenarbeit in der ambulanten und stationären Betreuung von neuropädiatrischen Patienten;
- das Kosten- / Nutzen-Verhältnis der diagnostischen und therapeutischen Massnahmen richtig einzuschätzen;
- wissenschaftliche Arbeiten aus dem Gebiet der Neuropädiatrie kritisch zu beurteilen.

#### **2. Dauer, Gliederung und weitere Bestimmungen**

##### **2.1 Dauer und Gliederung der Weiterbildung**

2.1.1 Die Weiterbildung dauert 3 Jahre und gliedert sich wie folgt:

- 24 – 30 Monate Neuropädiatrie
- 6 – 12 Monate Erwachsenenneurologie (Kategorie A und B oder C)
- Optional: bis zu 6 Monate in folgenden Bereichen an anerkannten Weiterbildungsstätten des SWIF:
  - Diagnostische Neuroradiologie (Kategorie A und B)
  - Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (Kategorie A und B)
  - Entwicklungspädiatrie (Kategorien A und B)
  - Medizinische Genetik (Kategorie A und B)

Alternativ können optional 6 Monate in folgenden Bereichen anerkannt werden:

- Forschung im Bereich Neurowissenschaften / klinische Neurologie / Neuropädiatrie
- Neurorehabilitation. Die Abteilung für Neurorehabilitation behandelt ausschliesslich Kinder und Jugendliche, deren Leiter Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin und hauptamtlich für pädiatrische Rehabilitation angestellt ist.
- Neurophysiologie / Elektroencephalographie / Elektroneuromyographie. Von der SGKN anerkannten Weiterbildungsstätte für die Fähigkeitsausweise Elektroencephalographie und Elektroneuromyographie (oder gleichwertige ausländische Weiterbildungsstätte). Die Weiterbildungsstätte führt jährlich mindestens 600 pädiatrische EEG-Ableitungen oder 100 pädiatrische Elektroneuromyographien durch.

Für die Weiterbildung in Neurorehabilitation, Elektroencephalographie, Elektroneuromyographie, oder Forschung wird empfohlen, die Zustimmung der Titelkommission SIWF (TK, Anfrage an die Geschäftsstelle des SIWF) vorgängig einzuholen.

2.1.2 Wer während 24 Monaten als Leiter einer anerkannten Weiterbildungsstätte für Neuropädiatrie in der Schweiz tätig war, muss die Erwachsenen-Neurologie nicht nachweisen (ohne Verkürzung der Gesamtweiterbildungsdauer).

2.1.3 Bei Beginn der Weiterbildung für den Schwerpunkt Neuropädiatrie muss der Kandidat mindestens 2 Jahre Basisweiterbildung zum Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin absolviert haben.

Die Erwachsenenneurologie und die optionale Weiterbildung können zu einem beliebigen Zeitpunkt absolviert werden.

Von den 3 Jahren Weiterbildung für den Schwerpunkt Neuropädiatrie kann ein Jahr innerhalb der Weiterbildung zum Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin absolviert werden.

Die in Ziffer 8.1.1 des Lernzielkatalogs geforderten 300 EEG's dürfen bereits im Rahmen der Weiterbildung zum Facharzt Kinder- und Jugendmedizin durchgeführt werden.

2.1.4 Mindestens 1 Jahr Weiterbildung in Neuropädiatrie muss an anerkannten Weiterbildungsstätten der Kategorie A absolviert werden.

## **2.2 Weitere Bestimmungen**

### **2.2.1 Geforderter Facharztstitel**

Voraussetzung für den Erwerb des Schwerpunktes Neuropädiatrie ist der Facharztstitel für Kinder- und Jugendmedizin.

### **2.2.2 Erfüllung der Lernziele bzw. Lerninhalte / Logbuch**

Erfüllung der Lernziele gemäss Ziffer 3. Jeder Kandidat führt regelmässig ein Logbuch, welches die Lernziele der Weiterbildung enthält und in welchem alle geforderten Lernschritte dokumentiert werden

### **2.2.3 Kurse und Fortbildungen**

Folgende Weiterbildungskurse und Fortbildungen müssen nachgewiesen werden; die anrechenbaren Veranstaltungen finden sich auf der Website der SGNP ([www.neuropaediatrie.ch](http://www.neuropaediatrie.ch)):

- Besuch von neuropädiatrischen Tagungen oder Kongressen (18 Credits)
- Neuropädiatrische/neurologische/elektrophysiologische Weiterbildungskurse (30 Credits)

### **2.2.4 Anrechnung ausländischer Weiterbildung**

Die gesamte Weiterbildung zum Schwerpunkt Neuropädiatrie kann im Ausland absolviert werden (Art. 33 Abs. 3 WBO), wenn der Nachweis der Gleichwertigkeit für alle Weiterbildungsanforderungen erbracht ist. Es wird empfohlen, die Zustimmung der Titelkommission SIWF (TK, Anfrage an die Geschäftsstelle des SIWF) vorgängig einzuholen. Bei Vorliegen eines gleichwertigen ausländischen Diploms kann der Schwerpunkt ohne Überprüfung des individuellen Curriculums erteilt werden.

2.2.5 Kurzperioden und Teilzeit (vgl. Art. 30 und 32 WBO)  
Die gesamte Weiterbildung kann in Teilzeit absolviert werden.

### 3. Inhalt der Weiterbildung

Die Vermittlung der wichtigsten Lernziele wird im Logbuch festgehalten.

Der allgemeine Lernzielkatalog, der einen Anhang zur WBO darstellt, ist für alle Fachgebiete verbindlich und dient als Grundlage für die Weiterbildungskonzepte der einzelnen Weiterbildungsstätten. Dazu gehören insbesondere auch Ethik, Gesundheitsökonomie, Pharmakotherapie, Patientensicherheit und Qualitätssicherung (Art. 16 WBO).

Die spezifischen Lerninhalte der Neuropädiatrie sind in Anhang 1 festgehalten.

### 4. Prüfungsreglement

#### 4.1 Prüfungsziel

Es wird geprüft, ob der Kandidat die unter Ziffer 3 des Weiterbildungsprogramms aufgeführten Lernziele erfüllt und somit befähigt ist, Patienten im Gebiet des Schwerpunktes Neuropädiatrie selbständig und kompetent zu betreuen.

#### 4.2 Prüfungsstoff

Der Prüfungsstoff umfasst den ganzen Lernzielkatalog unter Ziffer 3 und Anhang 1 des Weiterbildungsprogramms.

#### 4.3 Prüfungskommission

##### 4.3.1 Wahl

Die Prüfungskommission wird von der Mitgliederversammlung der SGNP jeweils für die Dauer von 2 Jahren gewählt. Wiederwahl ist möglich.

##### 4.3.2 Zusammensetzung

Die Prüfungskommission besteht aus 3 Mitgliedern der SGNP mit Schwerpunkttitle Neuropädiatrie:

- 1 Leiter einer Weiterbildungsstätte Kategorie A für den Schwerpunkt Neuropädiatrie
- 2 ordentliche Mitglieder der SGNP

##### 4.3.3 Aufgaben der Prüfungskommission

Die Prüfungskommission hat folgende Aufgaben:

- die Organisation und Durchführung der Prüfungen;
- Bezeichnung des Examinatorenteams für die praktische und mündliche Prüfung bestehend aus
  - 1 Leiter einer Weiterbildungsstätte der Kategorie A oder seines Stellvertreters und
  - 1 Vertreter aus der freien Praxis oder

- 1 weiteres berufstätiges ordentliches Mitglied der SGNP, die über den Schwerpunkt Neuropädiatrie verfügen. Ehemalige oder aktuelle Weiterbildner des Kandidaten können nicht als Examinator wirken
- Festlegung der Prüfungsgebühren
- Prüfungsbewertung und Mitteilung des Prüfungsergebnisses
- Gewährung der Akteneinsicht in die Prüfungsunterlagen
- Stellungnahmen und Auskunftserteilung im Einspracheverfahren.

#### **4.4 Prüfungsart**

Die Prüfung besteht aus einem praktischen und einem theoretisch-mündlichen Teil. Beide Teile können die Beurteilung von Elektroenzephalogrammen und neuro-radiologischen Untersuchungen und von Videoaufnahmen einschliessen.

##### **4.4.1 Praktischer Teil**

Im praktischen Teil muss ein Patient mit einem neuropädiatrischen Problem untersucht, seine Erkrankung beurteilt und mit den Examinatoren diskutiert werden. Dauer des praktischen Teils der Prüfung: 105 - 120 Minuten

##### **4.4.2 Theoretisch-mündlicher Teil**

Im theoretisch-mündlichen Teil werden während 75 - 90 Minuten Fragen aus dem Gesamtgebiet der Neuropädiatrie besprochen.

#### **4.5 Prüfungsmodalitäten**

##### **4.5.1 Zeitpunkt der Prüfung**

Es wird empfohlen, die Schwerpunktprüfung frühestens im letzten Jahr der reglementarischen Weiterbildung abzulegen.

##### **4.5.2 Zulassung**

Zur Schwerpunktprüfung wird nur zugelassen, wer über ein eidgenössisches oder anerkanntes ausländisches Arztdiplom verfügt.

##### **4.5.3 Zeit und Ort der Prüfung**

Die Schwerpunktprüfung findet mindestens einmal pro Jahr statt.

Datum, Ort und Anmeldeschluss werden unter Berücksichtigung der Prüfungssprache festgelegt und mindestens 6 Monate im Voraus auf der Website des SIWF und mit einem Hinweis in der Schweizerischen Ärztezeitung publiziert.

##### **4.5.4 Protokoll**

Über die praktische und die theoretisch-mündliche Prüfung wird ein Protokoll oder eine Tonaufnahme erstellt.

##### **4.5.5 Prüfungssprache**

Beide Teile können auf Deutsch, Französisch oder Italienisch absolviert werden. Mit Einverständnis des Kandidaten kann sie auch auf Englisch erfolgen.

#### 4.5.6 Prüfungsgebühren

Die Schweizerische Gesellschaft für Neuropädiatrie erhebt eine Prüfungsgebühr, welche durch die Prüfungskommission festgelegt und zusammen mit der Ankündigung auf der Website des SIWF publiziert wird.

Die Prüfungsgebühr ist mit der Anmeldung zur Schwerpunktprüfung zu entrichten. Bei Rückzug der Anmeldung wird sie nur zurückerstattet, wenn die Anmeldung mindestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin zurückgezogen worden ist. Bei Rückzug zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt die Gebührenrückerstattung nur aus wichtigen Gründen.

#### 4.6 Bewertungskriterien

Beide Teile werden mit «bestanden» oder «nicht bestanden» bewertet. Die Schwerpunktprüfung gilt als bestanden, wenn beide Teile der Prüfung erfolgreich abgelegt werden. Die Schlussbeurteilung lautet «bestanden» oder «nicht bestanden».

#### 4.7 Eröffnung des Prüfungsergebnisses, Wiederholung der Prüfung und Einsprache

##### 4.7.1 Eröffnung

Das Ergebnis der Prüfung ist dem Kandidaten unter Angabe einer Rechtsmittelbelehrung schriftlich zu eröffnen.

##### 4.7.2 Wiederholung

Die Schwerpunktprüfung kann beliebig oft wiederholt werden. Es muss die gesamte Prüfung (praktischer und theoretisch-mündlicher Teil) wiederholt werden.

##### 4.7.3 Einsprache

Der Entscheid über die Nichtzulassung zur Schwerpunktprüfung kann innert 30 Tagen, derjenige über das Nichtbestehen der Prüfung innert 60 Tagen ab schriftlicher Eröffnung bei der Einsprachekommission Weiterbildungstitel (EK WBT) angefochten werden (Art. 12 Abs. 2 WBO in Verbindung mit Art. 23 und Art. 27 WBO).

## 5. Kriterien für die Anerkennung und Einteilung der Weiterbildungsstätten

### 5.1 Anforderungen an alle Weiterbildungsstätten (stationär, ambulant und Praxis)

- Die anerkannten Weiterbildungsstätten stehen unter der Leitung eines Weiterbildungsverantwortlichen, der den Facharztstitel für Kinder- und Jugendmedizin mit Schwerpunkt Neuropädiatrie trägt. Ausnahmsweise genügen gleichwertige Voraussetzungen gemäss Art. 39 Abs. 2 WBO.
- Der Leiter ist für die Einhaltung des Weiterbildungsprogramms verantwortlich.
- Der Leiter weist sich über die erfüllte Fortbildungspflicht aus (Art. 39 WBO).
- Es liegt ein Weiterbildungskonzept vor, das die Vermittlung der Lerninhalte zeitlich und inhaltlich strukturiert dokumentiert (Art. 41 WBO). Das Weiterbildungskonzept muss realistisch und nachvollziehbar das Weiterbildungsangebot und auch die Maximalzahl der möglichen Weiterbildungsplätze definieren. Es beschreibt insbesondere die Ziele, die ein Assistent während eines Jahres erreichen kann (sowohl für die fachspezifische wie auch für eine fachfremde Weiterbildung) und zeigt auf, wie,

durch wen, wann und wo die im Weiterbildungsprogramm geforderten praktischen und theoretischen Weiterbildungsinhalte vermittelt werden.

- Weiterbildungsvertrag für alle Weiterzubildenden gemäss Art. 41 Abs. 3 WBO.
- Die allgemeinen Lernziele werden gemäss Ziffer 3 dieses Programms und dem Logbuch vermittelt. Spezielle Beachtung ist denjenigen Lernzielen zu schenken, die sich mit Ethik, Gesundheitsökonomie, Pharmakotherapie, Patientensicherheit und Qualitätssicherung beschäftigen (Art. 16 WBO).
- Es steht ein klinikeigenes (bzw. abteilungseigenes, institutseigenes), spitaleigenes oder ein durch die Fachgesellschaft bereitgestelltes Meldewesen für Fehler (z.B. Critical Incidence Reporting System, CIRS) zur Verfügung.
- Am Arbeitsplatz oder in dessen unmittelbaren Nähe steht ein PC mit leistungsfähiger Internetverbindung bereit. Für die an der Weiterbildungsstätte nicht verfügbare Zeitschriften-Artikel und Bücher besteht ein Zugang zu einer Bibliothek mit Fernleihe.
- Die Weiterbildungsstätten sind verpflichtet, den Assistenzärztinnen und Assistenzärzten den Besuch der geforderten Kurse (Ziffer 2.2.3) im Rahmen der Arbeitszeit zu ermöglichen.
- Die Weiterbildungsstätten führen regelmässig ein [arbeitsplatzbasiertes Assessment](#) durch, mit dem vier Mal jährlich der Stand der Weiterbildung festgehalten wird.

## 5.2 Kategorien der Weiterbildungsstätten für Neuropädiatrie

Die Weiterbildungsstätten für Allgemeine Neuropädiatrie sind in zwei Kategorien eingeteilt, nämlich in Kategorie A (30 Monate) und Kategorie B (18 Monate).

## 5.3 Kriterienraster

Eigenschaften der Weiterbildungsstätte	Kategorie (max. Anerkennung)	
	A (30 Monate)	B (18 Monate)
<b>Ärztlicher Mitarbeiterstab</b>		
Vollamtlicher Leiter mit Schwerpunkt Neuropädiatrie	+	+
Vollamtlicher Stellvertreter des Leiters mit Schwerpunkt Neuropädiatrie	+	+
Reguläre neuropädiatrische Weiterbildungsstelle	1	1
<b>Infrastruktur / Leistungsangebot</b>		
Anerkannte Weiterbildungsstätte für Kinder- und Jugendmedizin (Kat. 4 oder 3) im Hause	+	-
Pädiatrische Intensivbehandlungsstation im Hause	+	-
<b>Weiterbildung</b>		
Vollständige neuropädiatrische Weiterbildung (gemäss Inhalt Lernzielkatalog)	+	-
Strukturierte theoretische Weiterbildung (min. Stunden/Woche)	2	2
Journal Club (Anzahl pro Monat)	1	1

## 6. Übergangsbestimmungen

Das SIWF hat das vorliegende Weiterbildungsprogramm am 4. September 2014 genehmigt und per 1. Juli 2015 in Kraft gesetzt.

Wer sämtliche Bedingungen (exkl. Schwerpunktprüfung) gemäss altem Programm bis am 30. Juni 2018 abgeschlossen hat, kann die Erteilung des Titels nach den [alten Bestimmungen vom 1. Juli 2004 \(letzte Revision: 4. November 2010\)](#) verlangen.

### **Revisionen gemäss Art. 17 der Weiterbildungsordnung (WBO):**

- 16. Juni 2016 (Ziffer 2.1.2; genehmigt durch Vorstand SIWF)
- 13. Juni 2019 (Ziffern 2.1.1, 2.1.2 und 4.3.3; genehmigt durch Vorstand SIWF)
- 17. September 2020 (Ziffern 2 und 4; genehmigt durch Vorstand SIWF)
- 26. August 2023 (Ziffer 2.1.1, 2. Spiegelstrich; genehmigt durch Geschäftsleitung SIWF)

# Anhang 1

## Lernzielkatalog

### Vorbemerkungen

### Stufen der Kompetenz

<b>Kompetenzen 1</b>	Hat Grundkenntnisse, weiss, wo darüber nachzulesen ist
<b>Kompetenzen 2</b>	Erkennt, diagnostiziert und behandelt unter Supervision
<b>Kompetenzen 3</b>	Trifft selbständig diagnostisch und therapeutisch kompetente Entscheidungen

1.	Theoretische Grundlagen	Kompetenzstufe
1.1	Anatomie und Physiologie des zentralen, peripheren und autonomen Nervensystems sowie der Muskulatur	3
1.1.1.	Neuro-Anatomie, insbesondere als Grundlage zur Interpretation bildgebender Verfahren	3
1.2	Grundkenntnisse der Embryologie des Nervensystems (insbesondere im Hinblick auf das Verständnis von Missbildungen)	3
1.3	Kenntnisse der motorischen, sprachlichen, kognitiven und sozialen Entwicklung	3

		Kompetenzstufe
<b>2.</b>	<b>Klinisch-praktisches Wissen</b>	<b>3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, eine fachspezifische Anamnese selbständig aufzunehmen</li> <li>- Neurologische Untersuchung, alle Altersstufen umfassend (Früh- und Neugeborene bis Adoleszente).</li> <li>- Entwicklungspädiatrische Beurteilung im Vorschulalter anhand validierter/standardisierter Tests</li> <li>- Entwicklungsdiagnostik aller Altersstufen: Kenntnis, praktische Erfahrung in der Durchführung und in der Interpretation von Entwicklungstests und neuropsychologischen Abklärungsverfahren 1.-3. Lebensjahr; SON-R 2,5-7 Jahre</li> <li>- Beurteilung von Abweichungen des Bewegungsapparates, wie sie oft im Rahmen neurologischer Krankheiten vorkommen (Deformitäten von Wirbelsäule und Gelenken)</li> <li>- Fähigkeit, einen Abklärungsplan aufzustellen und umzusetzen sowie aus den Resultaten eine Differentialdiagnose bzw. eine Diagnose abzuleiten</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit einen Behandlungsplan aufzustellen und umzusetzen</li> <li>- Kenntnis der Indikationen, Grenzen und Risiken verschiedener diagnostischer und therapeutischer Methoden</li> <li>- Kenntnis des Kosten/Nutzen-Verhältnisses verschiedener diagnostischer und therapeutischer Massnahmen</li> </ul>	
--	---	--

		Kompetenzstufe
<b>3.</b>	<b>Beschaffen von Fachinformationen</b>	<b>3</b>
	Kenntnis von Standard-Nachschlagewerken / Katalogen und internetbasierten Quellen <ul style="list-style-type: none"> <li>- zu Syndromen (wie Smith,, Kunze...)</li> <li>- zu Genetischen Krankheiten (wie OMIM, GeneReviews, ...)</li> <li>- Kenntnis der neuropädiatrischen Zeitschriften (Journals)</li> </ul>	

<b>4.</b>	<b>Problemorientiertes Vorgehen</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
	Vom Leit-Symptom zur Diagnose, häufige Fragestellungen	
4.1	Abweichungen Kopfumfang / Kopfform	
4.1.1	Mikrozephalie	3
4.1.2	Makrozephalie	3
4.1.3	Plagiocephalus	3
4.1.4	Kraniosynostosen	2
4.2	Abweichungen des Muskeltonus	
4.2.1	Hypotonie (besonders im Säuglings- und Kleinkindesalter)	3
4.2.2	Erhöhter Tonus (Spastizität, Dyskinesien, Dystonie)	3
4.3	Entwicklungsverzögerung («Developmental delay»)	3
4.4	Entwicklungsstillstand, -rückschritt	3
4.5	Ataxie (akut, chronisch)	3
4.6	Muskelschwäche	3

<b>5.</b>	<b>Notfälle</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
	Folgende Notfallsituationen erkennen, relevante Differentialdiagnosen evaluieren und diagnostische bzw. therapeutische Schritte einleiten	
5.1	Epileptischer Anfall	3

5.1.1	Status epilepticus	3
5.2	Komatösen Zustand beurteilen inkl. Hirntod-Diagnostik	3
5.3.	Akute Kopfschmerzen	3
5.4	Hirndrucksymptomatik	3
5.5	Ophthalmologische Symptome (wie Diplopie, Visusverlust, ...)	2
5.6	Akute Fazalispause	3
5.7	Akute Ataxie	3
5.8.	Akute Paresen (wie Polyradikulitis, Stroke, ...)	3
5.9	Akute Querschnittssymptomatik	2

<b>6.</b>	<b>Häufige ambulante Konsultationsgründe</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
6.1	Kopfschmerzen	
6.1.1	Spannungskopfschmerzen	3
6.1.2.	Migraine und Varianten	3
6.1.3	Symptomatische Kopfschmerzen (wie ORL-Affektionen, ...)	3
6.1.4.	Hirndrucksymptomatik	3
6.1.5	Varia wie Gesichtsschmerzen, Trigeminusneuralgie, ...	1
6.2	Aufmerksamkeitsstörungen und Attention Deficit Hyperactivity Disorder	3
6.3.	Muskelhypotonie im Säuglings- und Kleinkindesalter - Erkennen von Entwicklungs-Varianten - Differenzierung zentraler versus peripherer Ursachen - Hypotonie im Rahmen von Syndromen	3
6.4	Auffälligkeiten der Kopf-Haltung und Kopf-Form - Torticollis - Plagiozephalus - Brachyzephalus	3
6.5	Nicht epileptische paroxysmale Störungen	3
6.5.1	Affektkrämpfe	3
6.5.2	Pavor nocturnus	3
6.5.3	Tics und Stereotypien	3
6.5.4	Neurokardiogene Synkopie	3
6.5.5	Varia wie Schwindel, ...	3

6.6	Anfallsleiden Abklärungsplan vorschlagen auf Grund von Anamnese, Anfallssemiologie, klinischem Befund, EEG und Indikation für Bildgebung stellen Vorschlag für allfällige medikamentöse Therapie, ev. andere Therapie-Optionen und Nachbetreuung	3
6.7	Motorische Auffälligkeiten entsprechend ICD F 82 (wie «clumsy child», Developmental Coordination Disorder, ...)	3
6.8	Konsiliarische neuropädiatrische Untersuchung bei Lernstörungen / Schulschwierigkeiten / Sprachauffälligkeiten / Verhaltensauffälligkeiten	3
6.9	Psychosomatische Störungen	2

<b>7.</b>	<b>Systematische Kenntnisse zu Krankheiten, Malformationen und Tumoren des zentralen und peripheren Nervensystems und neuromuskulärer Erkrankungen</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
7.1	Auswirkungen von Schwangerschaftskomplikationen / Krankheiten der Mutter	
7.1.1	Pränatale Infekte	2
7.1.2	Mangelentwicklung	2
7.1.3	Erkrankungen der Mutter (wie Diabetes, Hypertonie, ...)	1
7.1.4	Pränatal wirksame Medikamente, Noxen (wie Alkohol, Nikotin, Antiepileptika, ...)	2
7.1.5	Polyhydramnion (Ursachen, Auswirkungen)	2
7.1.6	Oligohydramnion (Ursachen, Auswirkungen)	2
7.2	Neurologische Auffälligkeiten im Neugeborenenalter	
7.2.1.	Komplikationen bei Frühgeborenen (wie Blutungen, PVL, ...)	2
7.2.2.	Asphyxie (Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie)	2
7.2.3	Neugeborenenkrämpfe	2
7.2.4	Meningitis des Neugeborenen	2
7.2.5	Angeborene Arm-Plexusparese	2
7.2.6	Torticollis des Neugeborenen und jungen Säuglings	3
7.2.7	«Floppy Neonate»	2
7.2.8	Kongenitaler Hydrocephalus (pränatal oder postnatal diagnostiziert)	2
7.2.9	Myelomeningocele	2

7.2.10	Weitere ZNS-Fehlbildungen Kenntnisse behandelbarer bzw. mit Bildgebung erkennbarer Fehlbildungen wie Arachnoidalzyste, Holoprosencephalie, Balkenmangel, Migrationsstörungen, infratentorielle Fehlbildungen (wie Dandy-Walker Malformation), Spinale Dysraphien (wie Lipomeningozele, Dermalsinus, Fisteln), ...	2
7.3	Entwicklungsstörungen Differenzierung von Entwicklungsstörungen im motorischen, kognitiven, sprachlichen und sozialen Bereich Abklärungsgang (diagnostisch) erarbeiten basierend auf Anamnese und Befund; Vorschlag einer Therapieempfehlung und Nachbetreuung Kenntnisse praktisch relevanter syndromaler Entwicklungsstörungen (wie Trisomie 21, Fragiles X-Syndrom, Angelman-Syndrom, ...)	3
7.4	Verhaltensauffälligkeiten	
7.4.1	Tic, Stereotypien	3
7.4.2	Aufmerksamkeitsstörungen und Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHS)	3
7.4.3	Autismus	2
7.4.4	Funktionelle Störungen (z.B. Gangstörung)	2
7.5	Infektionen: entzündliche und «parainfektiose» Krankheiten Kenntnisse wichtigster Erreger, Symptome und Komplikationen	
7.5.1	Meningitis	2
7.5.2	Encephalitis	2
7.5.3	Neuroborreliose	2
7.5.4	Hirnabszess	1
7.5.5	Para- und postinfektiose Ataxien	2
7.5.6	Polyradikulitis (Guillain-Barré)	2
7.5.7	Multiple Sklerose, Optikus-Neuritis, Clinically Isolated Syndromes	2
7.5.8	Akute disseminierte Enzephalomyelitis (ADEM)	2
7.5.9	Myositiden	2
7.5.10	Varia wie HIV, ...	1
7.6.	Zerebralparesen Kenntnisse bezüglich Differentialdiagnose, Epidemiologie, Pathogenese, Klassifikation, Präsentation, Natural History, Therapiemöglichkeiten	3

7.6.1	Unilaterale spastische Zerebralparese	
7.6.2	Bilateral spastische Zerebralparese	
7.6.3	Diplegie (CP nach Frühgeburtlichkeit)	
7.6.4	Dyskinetische Zerebralparese	
7.6.5	Kongenitale Ataxie	
7.7	Hirntumoren und spinale Tumoren Kenntnisse über häufigste Tumor-Arten, -Topographie, -Präsentation, Komplikationen, Therapieoptionen, Nachsorge, Langzeitverlauf, insbesondere der «Prototypen» pädiatrischer ZNS-Tumoren	
7.7.1	Medulloblastom (PNET)	2
7.7.2	Ependymom	2
7.7.3	Zerebelläres Gliom	2
7.7.4	Hirnstammtumor	2
7.7.5	Kraniopharyngeom	2
7.7.6	Spinale Tumoren	2
7.8.	Neurokutane Syndrome	
7.8.1	Neurofibromatose 1	2
7.8.2	Neurofibromatose 2	1
7.8.3	Tuberöse Sklerose	2
7.8.4	Sturge-Weber Syndrom	2
7.8.5	Weitere wie Hypomelanosis Ito, Incontinentia pigmenti, ...	1
7.9	Zerebrovaskuläre Krankheiten Grundkenntnisse über primäre ZNS-Gefässerkrankungen, ihre Symptomatik und Komplikationen (inkl. Haemorrhagie und Ischämie), sekundäre Auswirkungen systemischer Krankheiten	
7.9.1	Arterio-venöse Malformationen	2
7.9.2	Aneurysmen	1
7.9.3	Cavernome	2
7.9.4	Stroke (Ischämischer Insult)	3
7.9.5	Moyamoya Krankheit	1
7.9.6	Weitere wie Vaskulitis, arterielle Dissektion, fibromuskuläre Dysplasie, ...	1

7.10	Neuromuskuläre Krankheiten Grundkenntnisse über «Etagendiagnostik», Abklärungsprocedere aufgrund Klinik und orientierender Zusatzuntersuchungen, Kenntnisse der Prototypen pädiatrischer neuromuskulärer Krankheiten, keine Detailkenntnisse über seltene Formen	
7.10.1	Spinale Muskelatrophien	2
7.10.2	Hereditäre Neuropathien	2
7.10.3	Erworbene (entzündliche, immunologische) Neuropathien	1
7.10.4	Myasthene Syndrome	1
7.10.5	Kongenitale Myopathien	2
7.10.6	Muskeldystrophien, besonders pädiatrische «Prototypen» wie Duchenne, Becker, MyotoneDystrophie, ...	3
7.10.7	Metabolische Myopathien (wie Glykogenosen)	2
7.10.8	Entzündliche Myopathien	2
7.10.9	Arthrogryposis	1
7.10.10	Varia wie kongenitale Muskeldystrophie, Myotonia congenita	2
7.11	Anfallsleiden Kenntnisse über häufige pädiatrische Anfallsformen inkl. Semio- logie, Ursachen, diagnostisches Vorgehen, mögliche Provokati- onsfaktoren, EEG, Befunde, Prognose, Natural History, Grundla- gen der Pharmakotherapie und anderer Therapiemöglichkeiten (wie Epilepsiechirurgie, ketogene Diät), sowie über die nichtepileptogene Differentialdiagnose (wie Affektkrämpfe, Synkope, Long-QT Syndrom, psychogene Anfälle, ...)	
7.11.1	Neugeborenen Krämpfe	2
7.11.2	BNS-Epilepsie	3
7.11.3	Fieberkrämpfe	3
7.11.4	Benigne fokale Epilepsie des Kindesalters	3
7.11.5	Absenzen-Epilepsie	3
7.11.6	Reflex-Epilepsien (Photosensibilität)	2
7.11.7	Grand-Mal Epilepsie (Aufwach Grand-Mal)	2
7.11.8	Juvenile Myoklonusepilepsie	2
7.11.9	Status epilepticus (konvulsiv, nicht konvulsiv)	3

7.11.10	Zu folgenden Anfallsleiden sollten basale Grundkenntnisse vorliegen: Lennox-Gastaut Syndrom, Dravet Syndrom, Myoklonusepilepsien (benigne, progressive), Landau-Kleffner Syndrom und ESES Syndrom	1
7.12	Movement Disorders Erkennen / Auseinanderhalten, «pattern recognition» symptomatischer Elemente wie: Tremor, Myoklonien, Dystonie, Athetose, Chorea	
7.12.1	Essentieller Tremor	2
7.12.2	M. Wilson	2
7.12.3	Chorea minor	1
7.12.4	Chorea Huntington	1
7.12.5	Dystonien	2
7.13	Hereditäre / metabolische Systemleiden / degenerative Krankheiten Bei diesen insgesamt seltenen Krankheiten sind keine Detailkenntnisse und abschliessende diagnostische Kompetenz zu erwarten	
7.13.1	Krankheiten der weissen Substanz (Leukodystrophien) wie Metachromatische, Krabbe, Adreno-Leukodystrophie, ...	2
7.13.2	Primär neuronale Krankheiten (graue Substanz) wie Niemann-Pick Typ C, Ceroidlipofuszinosen, Poliodystrophie, ...	2
7.13.3	Krankheiten mit primärem Befall der Basalganglien wie Dystonien, Chorea Huntington, M. Leigh, ...	2
7.13.4	Encephalo(myo)pathien wie mitochondriale und peroxisomale Encephalopathien, Glykosylierungsdefekte (CDG Syndrome), ...	2
7.13.5	Hereditäre spastische Paraparesen	2
7.13.6	Spino-cerebelläre Degenerationen (wie Friedreich' Ataxie, ...)	2
7.14	Traumatische Affektionen - Schädel-Hirn-Traumata - Kindsmisshandlung - Plexusparese - Querschnittssyndrom - Periphere Nervenverletzungen	2 3 2 1 2

8.	<b>Diagnostische Zusatzuntersuchungen</b> Kenntnisse über Indikation, praktische Durchführung, Möglichkeiten und Limiten sowie ev. Risiken von Zusatzuntersuchungen	<b>Kompetenzstufe</b>
8.1	Neurophysiologische Methoden	
8.1.1	EEG (300 EEGs müssen selbständig oder im Rahmen von Kolloquien beurteilt und dokumentiert werden)	3
8.1.2	Evozierte Potentiale (Akustisch, visuell, somatosensorisch)	2
8.1.3	Magnetenzephalographie	1
8.1.4	Nervenleitgeschwindigkeit	2
8.1.5	Elektromyographie	2
8.1.6	Transkranielle Magnetstimulation	1
8.1.7	Otoakustische Emissionen	1
8.2	Bildgebende Verfahren	
8.2.1	Röntgen (Schädel, Wirbelsäule)	2
8.2.2	Ultraschall Schädel	2
8.2.3	CT (Schädel, Wirbelsäule)	2
8.2.4	MR-basierte Untersuchungen wie MR-Imaging, MR-Spektroskopie, MR-Angiographie und -Venographie, funktionelle Bildgebung, ...	2
8.2.5	Angiographie	1
8.2.6	Nuklearmedizinische Verfahren wie PET und SPECT	1
8.3	Gefäss-Doppler (Halsgefässe / transkraniell)	1
8.4	Hämatologische Zusatzuntersuchungen	1
8.4.1	Leukozyteneinschlüsse	1
8.4.2	Vacuolisierte Lymphozyten	1
8.4.3	Knochenmarkspeicherzellen	1
8.5	Biopsien: Haut, N. suralis, Muskel, ultrastrukturelle Untersuchung von Lymphozyten	1
8.6	Liquordiagnostik: Zellzahl, Protein, Glucose, Lactat, Neurotransmitter, Antikörper, oligoklonale Banden, Zytologie, ...	2
8.7	Metabolische Screening-Untersuchungen: Kenntnisse über Möglichkeiten und Limiten von Screening-Untersuchungen im Urin, Serum, Liquor, ...	

8.7.1	Aminoacidopathien	2
8.7.2	Organoacidopathien	2
8.7.3	Mitochondriale Krankheiten	2
8.7.4	Peroxisomale Krankheiten	2
8.7.5	Glycosylierungsdefekte	2
8.7.6	Mucopolysaccharidosen	2
8.7.7	Weitere wie Purin-, Pyrimidin-, Oligosaccharid-Stoffwechsel	1
8.8	Neuro-Genetik, Molekulargenetik Kenntnisse über Mendel-Erbgänge und andere genetische Prinzipien (wie Mosaizismus, Imprinting, Uniparentale Disomie, Mitochondriale Vererbung, Triplet-Repeat Krankheiten) sowie genetische diagnostische Verfahren (wie Zytogenetik, FISH, Array, Exom Sequencing, ...)	2
8.8.1	Grundkenntnisse über relativ häufige neuropädiatrische Krankheiten und entsprechende Molekulardiagnostik (wie Spinale Muskelatrophie, Duchenne Muskeldystrophie, myotone Dystrophie, Charcot-Marie-Tooth, ...)	2
8.9	Ganganalyse (Apparativ)	1

<b>9.</b>	<b>Therapeutische Massnahmen</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
9.1	Antikonvulsive Therapie	3
9.2	Antispastische medikamentöse (orale) Therapie	2
9.3	Antispastische Therapie mit Botulinum-Toxin	2
9.4	Einsatz von Immunglobulintherapie in der Neuropädiatrie	2
9.5	Varia wie sog. Stimulantien, Neuroleptica, ...	2
9.6	Problemkreis Komplementär-Medizin (Häufige Methoden, wie Akupunktur, Homöopathie, ...)	1
9.7	Palliativmedizin	1

<b>10.</b>	<b>Fördermassnahmen, rehabilitative Massnahmen, Hilfsmittel</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
10.1	Kenntnisse über Indikation / Arbeitsweise relevanter Therapiebereiche: Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie, Psychomotorik-Therapie, Hippotherapie und Früherziehung	3
10.2	Neuropsychologische Abklärung (Indikation, Bedeutung)	2

10.3	Sonderpädagogische Massnahmen und Institutionen - Kenntnis möglicher Sonderpädagogischer Massnahmen - Kenntnis regional wichtiger Förder-Institutionen (für Kinder mit kognitiven und körperlichen Behinderungen bzw. spezifischen Bedürfnissen)	2
10.4	Grundkenntnisse über häufig gebrauchte Orthesen sowie die Selbständigkeit verbessernde Hilfsmittel (wie Transport-, Arbeits- und Kommunikations-Hilfsmittel, ...)	2
10.5	Grundkenntnisse über Ziele und Indikation neuroorthopädischer Eingriffe	2

<b>11.</b>	<b>Versicherungsfragen</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
11.1	Kenntnis über neuropädiatrie-relevante Ziffern der Geburtsgebrechen-Liste	2
11.2	Kenntnis der praktisch relevanten, für neuropädiatrische Patienten allenfalls zu beantragende IV-Leistungen (wie Medizinische Massnahmen, Pädagogische Massnahmen, Pflegebeiträge, Hilfsmittel, ...)	2

<b>12.</b>	<b>Patientenorganisationen</b>	<b>Kompetenzstufe</b>
12.1	Kenntnisse neuropädiatrie-spezifischer und verwandter Organisationen	2