

Bachelorarbeit

Austherapiert? Wachkomapatienten brauchen keine Sterbehilfe, sondern Lebenshilfe!

**Eine Bachelorarbeit zum Thema ergotherapeutische
Assessments bei Wachkoma- und Minimally Conscious State-
Patienten**

Nina Ledergerber, Kirchstrasse 4a, 9523 Züberwangen, S09170796

Sabrina Nussbaumer, Tobelhof 7, 8134 Adliswil, S09170986

Departement:	Gesundheit
Institut:	Institut für Ergotherapie
Studienjahr:	2009
Eingereicht am:	18.05.2012
Betreuende Lehrperson:	Frau Marion Huber, MSc.

Um eine bessere Lesbarkeit zu erhalten, wird in dieser Arbeit die männliche Form von Patient und (Ergo-)Therapeut verwendet. Dabei sind beide Geschlechter gleichermaßen gemeint.

Die Autorinnen verwenden den deutschen Begriff „Wachkoma“ für die englischen Begriffe „vegetative state“ und „persistent vegetative state“. Für Patienten im minimalen Bewusstseinszustand wird der englische Begriff „Minimally Conscious State“ verwendet, da dieser im deutschsprachigen Raum bekannter ist.

Fachbegriffe sind im Glossar beziehungsweise im Abkürzungsverzeichnis erklärt.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Einleitung	5
1.1. Fokus des Themas	5
1.2. Problemstellung	5
1.3. Fragestellung	7
1.4. Zielsetzung.....	7
1.5. Praxisrelevanz	7
1.6. Abgrenzung.....	7
2. Methode	9
2.1. Literaturrecherche.....	9
2.2. Modellübertrag	10
2.3. Assessmentauswahl und -beurteilung	10
3. Bieler Modell	13
3.1. Handlungsfähigkeit	13
3.1.1. Handlungsbedingungen.....	14
3.1.2. Physische und psychische Voraussetzungen	14
3.1.3. Grundfunktionen	15
3.1.4. Verhaltensgrundformen	15
3.1.5. Lebensbereiche	15
3.1.6. Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	15
3.2. Verbindung vom Bieler Modell zur International Classification of Functioning, Disability and Health [ICF]	16
3.2.1. Begriffsdefinition ICF.....	16
3.2.2. Gemeinsamkeiten des Bieler Modells und der ICF	17
3.2.3. ICF Core Set.....	17
4. Einführung in das Thema Wachkoma und Minimally Conscious State	18
4.1. Begriffsdefinitionen	18
4.1.1. Wachkoma.....	18
4.1.2. Minimally Conscious State [MCS].....	18
4.2. Epidemiologie	18
4.3. Lokalisation der Schädigung.....	19
4.4. Ergotherapie bei Wachkoma- und MCS-Patienten	20

5. Handlungsfähigkeit eines Wachkoma- oder MCS-Patienten.....	23
5.1. Physische und psychische Voraussetzungen	23
5.2. Grundfunktionen	24
5.3. Verhaltensgrundformen	25
5.4. Lebensbereiche	26
5.5. Materielle und kulturelle Voraussetzungen	26
5.6. Darstellung der relevanten Gesichtspunkte für die ergotherapeutische Erfassung.....	27
6. Einführung in das Thema Assessment.....	28
6.1. Begriffsdefinition Assessment.....	28
6.2. Standardisierte und nicht-standardisierte Assessments	28
6.3. Gütekriterien von Assessments	29
6.4. Ergotherapeutische Assessments.....	29
6.5. Assessments zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten.....	30
7. Beschreibung der ausgewählten Assessments.....	31
7.1. Early Functional Abilities [EFA].....	31
7.2. Functional Independence Measure [FIM].....	31
7.3. Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI].....	32
7.4. Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA].....	32
7.5. Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]	33
8. Ergebnisse aus wissenschaftlicher Literatur	34
8.1.1. Early Functional Abilities [EFA].....	34
8.1.2. Functional Independence Measure [FIM].....	35
8.1.3. Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI].....	38
8.1.4. Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]	39
8.1.5. Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]	40
9. Diskussion.....	42
9.1. Zusammenfassung der Ergebnisse	42
9.2. Herstellung des Bezuges zur Fragestellung und zum theoretischen Hintergrund	42
9.2.1. Kritische Diskussion der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten	43
9.2.2. Kritische Analyse der Validierungsstudien.....	50

9.2.3. Eignung der untersuchten Assessments zur ergotherapeutischen Erfassung.....	55
10. Beantwortung der Fragestellung.....	70
11. Theorie-Praxis-Transfer.....	71
12. Limitationen.....	73
13. Prägnante Schlussfolgerungen.....	74
14. Empfehlung an die Forschung.....	74
Literaturverzeichnis.....	75
Abkürzungsverzeichnis.....	80
Abbildungsverzeichnis.....	80
Tabellenverzeichnis.....	81
Danksagung.....	82
Eigenständigkeitserklärung.....	83
Anhang.....	84

Zusammenfassung

Die Arbeit mit Wachkoma- und MCS-Patienten stellt für Ergotherapeuten eine Herausforderung dar, daher sind valide, standardisierte und sensitive Assessments unerlässlich.

Ziel

Das Ziel dieser Arbeit ist eine Empfehlung deutschsprachiger valider und reliabler Assessments, welche sich zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten eignen. Zudem werden ergotherapeutisch relevante Gesichtspunkte der Erfassung dargestellt.

Methode

Mittels Literaturrecherche wurden Assessments, Studien und Reviews identifiziert. Die Assessments wurden auf ihre Validität, Reliabilität und praktische Anwendung überprüft. Dafür wurden die Validierungsstudien nach dem Beurteilungsraster von Law et al. (1998) beurteilt. Über ICF Items wurden Case Studies und die Assessments in das Bieler Modell übertragen, um die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten und die Eignung der Assessments zur Erfassung der Handlungsfähigkeit dieser Patienten darzustellen.

Ergebnisse

Die Validität und Reliabilität der Assessments EFA, FIM, ERBI, BAVESTA und SEKS können grösstenteils als gegeben angesehen werden, sollten aber mit grösseren Stichproben mit Wachkoma- und MCS-Patienten untersucht werden. Die Assessments EFA und BAVESTA decken die Handlungsfähigkeit dieser Patienten gut ab.

Schlussfolgerung

Aufgrund der Ergebnisse werden die Assessments EFA und BAVESTA in Kombination mit einem ergotherapeutischen Assessment zur Erfassung von Gewohnheiten und bedeutungsvollen Aktivitäten eines Patienten empfohlen.

Stichwörter

Wachkoma, Minimally Conscious State, Assessment, Ergotherapie, Handlungsfähigkeit

1. Einleitung

„Menschen im Wachkoma sind nicht sterbend, nicht hirntod, nicht unheilbar krank, nicht auf Maschinen angewiesen. Menschen im Wachkoma sind Schwerstkranke und -verunfallte mit unsicherer Prognose, über die wir noch zu wenig wissen. Sie brauchen unsere Pflege und Unterstützung“ (Mäder, 2009, S. 1).

Laut Fragile Suisse (k. D.) erleiden in der Schweiz jährlich 20'000 Menschen eine Hirnverletzung. 3'000 bis 5'000 dieser Hirnverletzungen werden durch einen Unfall verursacht. Während ein Drittel der Unfallopfer langanhaltende oder beständige Folgen der Hirnverletzung davontragen, fallen pro Jahr etwa 30 Verunfallte in den Zustand eines Wachkomas. Zu dieser Anzahl kommen noch Patienten, deren Wachkoma anders verursacht wurde, beispielsweise durch eine Überdosis Drogen, überlebter Selbstmordversuch und Sauerstoffmangel in Folge eines Herzinfarktes (Fragile Suisse, k. D.). Patienten im Wachkoma sind teilweise wach und haben dabei die Augen geöffnet (Fragile Suisse, k. D.). Obwohl sie nicht mit der Umwelt kommunizieren und durch andere Menschen hindurchzuschauen scheinen, zeigen sie oft Reste von Wahrnehmung und Bewusstsein (Fragile Suisse, k. D.). Wie viel ein Wachkomapatient jedoch wirklich wahrnimmt, ist laut Zieger (2007) unklar. Bevor die Prognose „rehabilitationsunfähig“ gestellt wird, sollte ein Therapieversuch mit einer intensiven und konsequenten Frührehabilitation stattfinden (Zieger, 2007).

„Menschen im [...] Wachkoma haben ein Recht auf Leben und Rehabilitation!“ (Nydahl, 2007, Vorwort).

1.1. Fokus des Themas

Die einzige Wachkoma-Station der Schweiz befindet sich im REHAB Basel (REHAB, k. D.). Eine wissenschaftliche Mitarbeiterin des REHAB Basel hat ein Praxisthema für die Bachelorarbeiten des Studienganges Ergotherapie der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften [ZHAW] eingereicht. Der Fokus des Themas liegt auf der Erfassung von Wachkomapatienten aus ergotherapeutischer Sicht.

1.2. Problemstellung

Laver Facett (2007) beschreibt das ergotherapeutische Assessment als ersten Schritt des Behandlungsprozesses und als Fundament für eine wirkungsvolle Behandlung. Dies gilt auch für die Arbeit mit Wachkoma- und Minimally Conscious State [MCS]-Patienten. Eine erste Literaturrecherche ergab jedoch keine Ergebnisse zu ergotherapiespezifischen Assessments für Wachkoma- oder MCS-Patienten. Einzig das englische Sensory Modality

Assessment and Rehabilitation Technique [SMART] wurde gemäss Gill-Thwaites (1997) im Jahr 1988 basierend auf Erfahrungen von Ergotherapeuten für die Erfassung von Wachkomapatienten entwickelt. Deutschsprachige ergotherapeutische Assessments speziell für Wachkoma- und MCS-Patienten konnten über eine Literaturrecherche nicht identifiziert werden. Zudem gibt es nur wenig Literatur über die Rolle der Ergotherapeuten in der Arbeit mit Wachkoma- und MCS-Patienten (Munday, 2005).

Wird der Fokus auf interdisziplinäre Assessments ausgeweitet, lassen sich gemäss Huber, Koch, Borgwardt, Stieglitz und Mäder (2012, in press) im deutschsprachigen Raum wenige für Wachkoma entwickelte Instrumente ausfindig machen.

Auch Munday (2005) erwähnt in ihrem ergotherapiespezifischen Artikel zum Thema Wachkoma und MCS verschiedene englischsprachige, interdisziplinäre Assessments, geht dabei jedoch nicht auf die Eignung und Verwendung zur ergotherapeutischen Erfassung bei Wachkoma- und MCS-Patienten ein. Sie statuiert lediglich, dass Ergotherapeuten bei Patienten im Wachkoma und MCS einen unschätzbaren Beitrag zum interdisziplinären Assessmentprozess leisten.

Aufgrund fehlender ergotherapeutischer Assessments zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten stellt sich nun die Frage, was aus ergotherapeutischer Sicht bei dieser Patientengruppe überhaupt erfasst werden muss. Munday (2005) schreibt, dass aufgrund der schweren Behinderung der Patienten die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten auf der Ebene der Beeinträchtigung stattfindet. Laut dem Berufskodex des ErgotherapeutInnen-Verbandes Schweiz [EVS] (2011) stellt die Ergotherapie jedoch die Handlungsfähigkeit ins Zentrum. Menschen verfügen trotz Einschränkung durch Krankheit, Behinderung oder Alter immer noch über Handlungsmöglichkeiten (Nieuwesteeg-Gutziller & Somazzi, 2010). Aufgrund der grossen Einschränkungen von Wachkoma- und MCS-Patienten ist unklar, wie die Handlungsfähigkeit dieser Patienten aussieht und wie sie erfasst werden kann. Es muss überprüft werden, ob aktuelle deutschsprachige Assessments die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten erfassen und sich somit als ergotherapeutische Assessments eignen.

1.3. Fragestellung

Welche deutschsprachigen, validen und reliablen Assessments zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten lassen sich identifizieren, um im rehabilitativen Setting die Handlungsfähigkeit dieser Patienten gemäss Bieler Modell abzudecken?

1.4. Zielsetzung

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist eine Empfehlung deutschsprachiger valider und reliabler Assessments, welche sich zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten eignen. Zudem werden in dieser Arbeit ergotherapeutisch relevante Gesichtspunkte der Erfassung dargestellt.

1.5. Praxisrelevanz

Um bei Wachkomapatienten in der Rehabilitation eine Aussage über den aktuellen Zustand sowie mögliche weitere Entwicklungen machen zu können, sind gemäss Stepan, Haidinger und Binder (2004a) validierte Messmethoden unerlässlich. Auch Majerus, Gill-Thwaites, Andrews und Laureys (2005) unterstreichen die Wichtigkeit von validen, standardisierten und sensitiven Assessments bei Wachkoma- und MCS-Patienten.

Die Erfassung von Wachkomapatienten mit häufig verwendeten Scores ist oft schwierig, wenn nicht unmöglich, weshalb auf Skalen ähnlicher Krankheitsbilder zurückgegriffen wird (Stepan et al., 2004a).

Das ergotherapeutische Assessment ist die Grundlage für eine wirkungsvolle Behandlung (Laver Facett, 2007). Munday (2005) schreibt, dass das ergotherapeutische Assessment aufgrund der grossen Einschränkungen bei Wachkoma- und MCS-Patienten auf einem Level der Beeinträchtigung stattfindet. Sie betont aber auch den wichtigen Beitrag der Ergotherapeuten zum Assessmentprozess. Deshalb ist es für Ergotherapeuten wichtig, ein valides, standardisiertes und sensitives Assessment für die Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten anzuwenden.

1.6. Abgrenzung

Für Kinder ab dem zweiten Lebensjahr im Wachkoma oder im MCS werden laut Bernat (2006) dieselben klinischen Kriterien wie für Erwachsene verwendet. Trotzdem wurden Studien mit Fokus auf Menschen unter 18 Jahren in dieser Arbeit ausgeschlossen, weil sich die Handlungsfähigkeit eines Menschen gemäss Nieuwesteeg-Gutziller et al. (2010) im Verlaufe des Lebens entwickelt und verändert.

Die Fragestellung dieser Arbeit bezieht sich auf den Bereich der Rehabilitation. Weil Messinstrumente für Wachkoma- und MCS-Patienten in der Phase der Rehabilitation eher der Messung von Funktionsstatus und Veränderung dienen, werden in der Arbeit Assessments zur Diagnosestellung, welche primär in der Akutphase eingesetzt werden, ausgeschlossen (Huber et al., 2012, in press).

Das sogenannte Locked-in-Syndrom ist ein Zustand der körperlichen Lähmung mit intaktem Bewusstsein und Kognition und gehört laut Bernat (2006) nicht zur Kategorie der Bewusstseinsstörungen. Deshalb wird in dieser Arbeit keine Literatur berücksichtigt, welche sich nur auf das Locked-in-Syndrom bezieht.

Die Begriffe „Wachkoma“ und „MCS“ werden unterschiedlich definiert. In dieser Arbeit wird jedoch nicht zwischen der Handlungsfähigkeit der beiden Zustände unterschieden, da in der Literatur nur selten erwähnt wird, in welchem der beiden Status sich der Patient befindet. Zudem gibt es nur wenig Literatur, welche sich mit nur einem der beiden Zustände befasst.

2. Methode

2.1. Literaturrecherche

Für die Literatursuche wurden Fachbibliotheken, Fachzeitschriften, Datenbanken und das Internet verwendet. Sie wurde zwischen September 2011 und März 2012 durchgeführt. Es wurde mit englischen und deutschen Stich- und Schlagwörtern gesucht. Die Auflistung der Stich- und Schlagwörter umfasst die drei Themenbereiche der Fragestellung: Assessments, Wachkoma / MCS und Ergotherapie / Rehabilitation. Eine genaue Auflistung der Stichwörter ist dem Anhang zu entnehmen (siehe Anhang A). Als Operatoren wurden die Funktionen „and“ und „or“ benutzt. Schlag- und Stichwörter aus demselben Themenbereich wurden mit „or“ verbunden und diese Gruppierungen jeweils mit „and“ an andere Themenbereiche geknüpft. Aufgrund der niedrigen Trefferzahl wurden teilweise auch Stich- oder Schlagwörter aus nur zwei Themenbereichen mit „and“ verknüpft, um die Suche zu erweitern. Für die Stichwortsuche wurden Platzhalter wie zum Beispiel * eingesetzt. In folgenden Datenbanken wurde gesucht: Amed via ovid sp, Cinahl, Medline via ovid sp, PubMed, OTDBASE, OTseeker, Psycinfo, Cochrane Library.

Aufgrund der wenigen Ergebnisse der Literaturrecherche wurde die Suche auf die nicht wissenschaftliche Datenbank Google-Scholar ausgeweitet.

Es wurden Referenzen von vorhandenen Studien begutachtet und daraus geeignete Studien gesucht. Zusätzlich wurden relevante Journals gesichtet und mittels Suche von relevanten Autoren nach weiteren Studien gesucht. In die Literaturrecherche wurde mangels relevanten Materials Primär-, Sekundär- aber auch Tertiärliteratur miteinbezogen.

Für die Suche nach Case Studies wurde in den Datenbanken ein entsprechender Filter gesetzt, beziehungsweise der Begriff „Case Study“ als Stich- oder Schlagwort verwendet.

In die Auswahl der Case Studies wurde Literatur unterschiedlicher Herkunft miteinbezogen.

Das klinische Bild von Patienten im Wachkoma und im MCS hat sich in den vergangenen Jahren nicht stark verändert, weshalb bei der gesamten Literatursuche keine Begrenzung durch Jahreszahlen gemacht wurde.

Im Anhang A befindet sich eine Übersicht der Literaturrecherche mit Referenzangaben und Searchhistory zur gesamten Primär- und Sekundärliteratur.

2.2. Modellübertrag

Das Bieler Modell ist ein ergotherapeutisches Modell und bietet eine differenzierte Struktur, um das Handeln eines Menschen darzustellen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Es enthält sowohl die für Ergotherapeuten wichtige Aktivitätsebene, bildet aber auch detailliert das Level der Beeinträchtigung ab. Gemäss Munday (2005) ist es wichtig, dies bei Wachkoma- und MCS-Patienten zu erfassen. Deshalb wird mit Hilfe des Bieler Modells die Handlungsfähigkeit von Patienten im Wachkoma und MCS in dieser Arbeit dargestellt.

Für die Beschreibung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten wurden Case Studies in den Datenbanken gesucht. Diese wurden von den Autorinnen auf Verhaltensweisen und Reaktionen der in den Case Studies beschriebenen Patienten untersucht. Die gefundenen Verhaltensweisen und Reaktionen wurden einem oder mehreren Codes der „International Classification of Functioning, Disability and Health“ [ICF] zugeordnet. Die Autorinnen überprüften das Vorkommen dieser Codes in der Darstellung der Core Set des Buches „Handlungsorientierte Ergotherapie“ von Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010). Die Codes, welche im Bieler Modell eingeordnet werden konnten, wurden als ergotherapeutisch relevant angesehen. Die Codes, welche nicht eingeordnet werden konnten, wurden vorläufig als nicht relevant betrachtet. Aus der Zusammenstellung der relevanten ICF Codes ergibt sich eine Darstellung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten aus ergotherapeutischer Sicht. Daraus leiten sich die für die ergotherapeutische Erfassung wichtigen Bereiche ab. Diese Bereiche werden im Diskussionsteil kritisch betrachtet.

Auch die ausgewählten, deutschsprachigen Assessments werden in die Struktur des Bieler Modells übertragen, um zu überprüfen, ob diese die ergotherapeutisch wichtigen Bereiche abdecken.

2.3. Assessmentauswahl und -beurteilung

Mittels Literaturrecherche konnten mehrere deutschsprachige Assessments für Wachkoma- und MCS-Patienten identifiziert werden. Bewusstseinskalen und Assessments zur Diagnosestellung wurden ausgeschlossen. Zusätzlich stiessen die Autorinnen durch eine Hospitation im REHAB Basel (siehe Protokoll Anhang A) auf das Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA].

Zu jedem der ausgewählten Assessments wurde eine oder mehrere Validierungsstudien gesucht und an das Beurteilungsraster „Critical Review Form –

Quantitative Studies“ von Law, Stewart, Pollock, Letts, Bosch und Westmorland (1998) angelehnt auf ihre Qualität überprüft.

Aufgrund dessen, dass Wachkoma und MCS seltene Krankheitsbilder sind und es sich um Validierungsstudien handelt, wurden die Kriterien folgendermassen angepasst:

- Klar formulierte Zielsetzung
- Transparentes Vorgehen bei der Stichprobenauswahl
- Stichprobengrösse mindestens 50
- Angaben zum Bewusstseinszustand
- Geeignetes Design
- Geeignete Methodik
- Standardtests wurden verwendet
- Resultate sind übersichtlich dargestellt
- Limitationen sind diskutiert

Die identifizierten deutschsprachigen Assessments wurden von den Autorinnen dieser Arbeit auf die Eignung zur ergotherapeutischen Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten geprüft. Dafür wurden die Assessments anhand der unten aufgeführten Kriterien beurteilt.

Die Autorinnen untersuchten die Resultate bezüglich der Validität und Reliabilität der Validierungsstudien und beurteilten sie nach Bös (1987) und Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010).

Die Items der ausgewählten Assessments Early Functional Abilities [EFA], Functional Independence Measure [FIM] und Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI] wurden von Schädler et al. (2006) den ICF Codes zugeordnet. Diese Zuordnungen wurden von den Autorinnen dieser Arbeit benutzt, um zu überprüfen inwiefern die Assessments die relevanten Gesichtspunkte für die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten abdecken. Diese Darstellungen befinden sich im Anhang D. Das Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA] wurde in der Originalversion des Assessments mit ICF-Codes versehen. Dies ermöglichte ebenfalls einen Abgleich zwischen den Codes und den relevanten Gesichtspunkten (siehe Anhang D). Die Zuordnungen der Assessments EFA, FIM, ERBI und BAVESTA wurden kritisch betrachtet, indem die ICF Codes, welche nicht in der Originalversion des BAVESTA oder in der Zuordnung von Schädler et al. (2006) genannt werden, von den Autorinnen auf ihr Vorkommen in den Assessments überprüft und ergänzt wurden. Bei der Skala Expressive

Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS] wurde die Zuordnung der Items zum ICF von den Autorinnen dieser Arbeit selber vorgenommen .

Als letztes wurden in der Beurteilung der Assessments noch verschiedene Faktoren berücksichtigt, welche für die einfache Durchführung eines Assessments in der Praxis wichtig sind. Es sind dies der Zeitaufwand für die Durchführung, das Angebot eines Rater-Kurses und ob ein Manual erhältlich ist.

3. Bieler Modell

Dieses Kapitel enthält ausschliesslich Informationen zum Bieler Modell, welche aus dem Buch „Handlungsorientierte Ergotherapie - Das Bieler Modell als Grundlage für Ausbildung und Praxis“ von Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) stammen. Das in der Schweiz entwickelte Bieler Modell ist ein Arbeitsinstrument, das hilft, die Vielfalt ergotherapeutischer Problemstellungen und Massnahmen zu erfassen, in die Praxis umzusetzen und die eigene therapeutische Arbeit zu evaluieren (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Es bietet Grundlagen zur theoretischen Fundierung der Ergotherapie. In Abbildung 1 wird das Bieler Modell grafisch dargestellt.

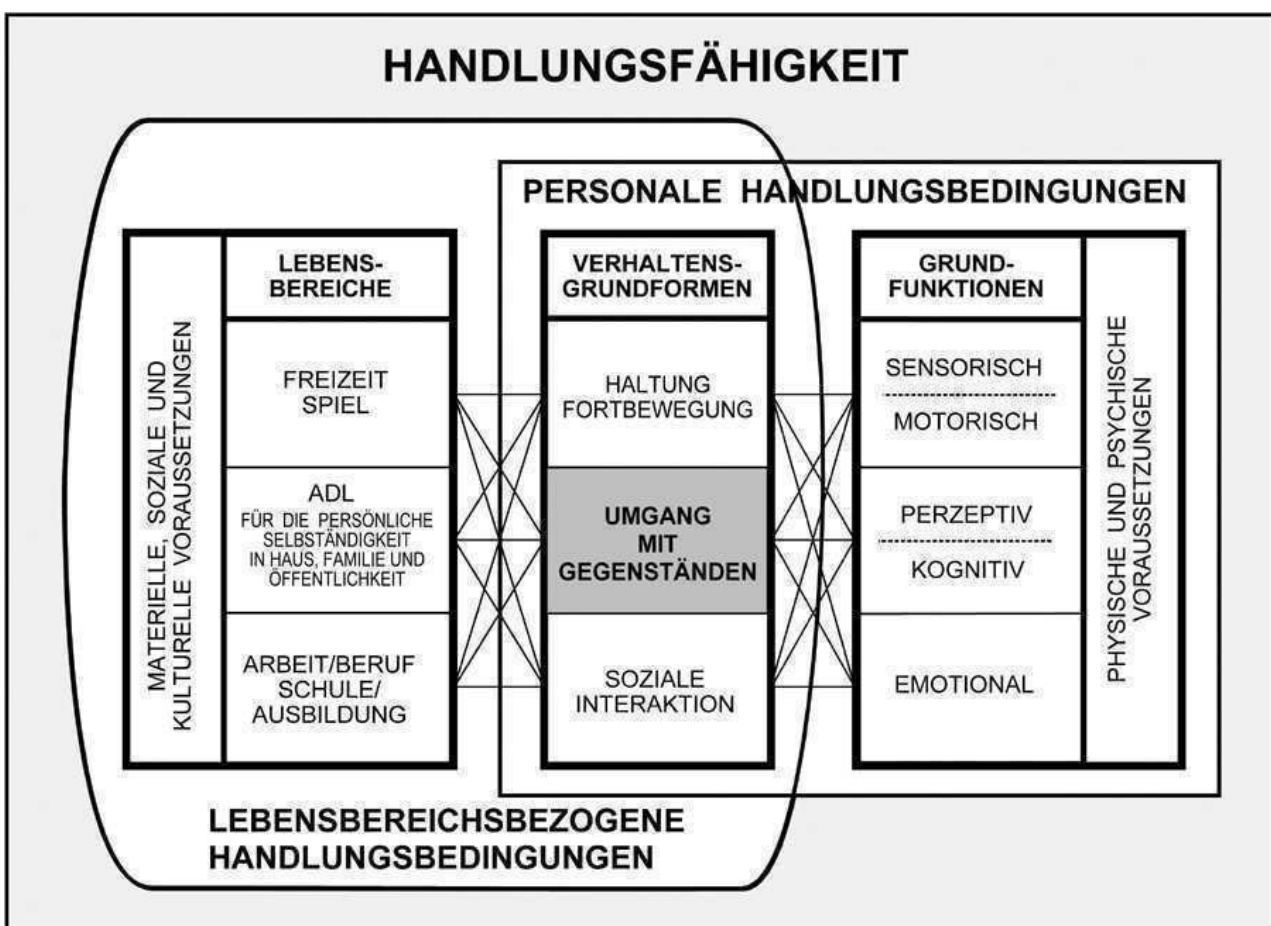


Abbildung 1. Das Bieler Modell grafisch dargestellt. (Arbeitskreis Bieler Modell, 2007b)

3.1. Handlungsfähigkeit

„Ergotherapie hat zum Ziel, die Handlungsfähigkeit des Menschen zu fördern, zu erhalten und/oder wiederherzustellen. Ergotherapie geht davon aus, dass die Fähigkeit eines Menschen, für ihn bedeutungsvolle Handlungen/Tätigkeiten auszuführen, in einem positiven Zusammenhang steht mit seiner Gesundheit“ (zit. nach Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010 aus Berufsprofil Ergotherapie CH, 2005).

Das Bieler Modell stellt die Handlungsfähigkeit des Menschen ins Zentrum der ergotherapeutischen Arbeit (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Die Handlungsfähigkeit wird im Bieler Modell gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) als Fähigkeit einer Person beschrieben, zielgerichtete, sozial bedeutsame und persönlich sinnvolle Handlungen in den verschiedenen Lebensbereichen allein und/oder in Kooperation mit Mitmenschen planen, ausführen und kriterienorientiert bewerten zu können. Die Handlungsfähigkeit eines Menschen kann durch Krankheit und/oder Behinderung graduell unterschiedlich erschwert werden, gilt aber als Grundbedürfnis eines Menschen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Weiter beschreiben die Autoren, dass Menschen trotz Krankheit, Behinderung oder Alter immer noch Handlungsmöglichkeiten haben. Deshalb werden in allen Bereichen des Bieler Modells immer Möglichkeiten und Schwierigkeiten eines Menschen beschrieben. Ist die Handlungsfähigkeit beeinträchtigt, wird sie in der Ergotherapie durch Handeln in realen Situationen oder durch Probandeln in realitätsnahen Situationen verbessert (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Der Ergotherapeut versucht, Aktivitäten und Umweltgegebenheiten den konkreten Möglichkeiten und Schwierigkeiten des Patienten anzupassen, um das Handeln zu ermöglichen.

3.1.1. Handlungsbedingungen

Die *personalen* und *lebensbereichbezogenen Handlungsbedingungen* bestimmen gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) die Handlungsfähigkeit eines Menschen. Als *personale Handlungsbedingungen* werden im Bieler Modell die individuellen Handlungsmöglichkeiten und -schwierigkeiten eines Menschen bezeichnet. Im Gegensatz dazu werden die situativen Anforderungen sowie die Handlungsangebote und Handlungsspielräume als *lebensbereichbezogene Handlungsbedingungen* beschrieben. Die *personalen* und *lebensbereichbezogenen Handlungsbedingungen* werden in der Grafik des Bieler Modells (siehe Abbildung 1) so dargestellt, dass sie sich überschneiden (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010).

3.1.2. Physische und psychische Voraussetzungen

Unter *physischen* und *psychischen Voraussetzungen* werden Faktoren wie Alter, Geschlecht, Körpergrösse, Längenverhältnisse des Körpers, Gewicht, Konstitution und psychische Dispositionen beschrieben. Diese Faktoren beeinflussen die Möglichkeiten und Schwierigkeiten einer Person in den *personalen Handlungsbedingungen* (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010).

3.1.3. Grundfunktionen

Bei den *Grundfunktionen* handelt es sich laut den Autoren Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) um Einzelfunktionen, die in enger Wechselbeziehung zueinander stehen. Weiter beschreiben die oben genannten Autoren eine Unterteilung in *sensorische/motorische*, *perzeptive/kognitive* und *emotionale Grundfunktionen*.

3.1.4. Verhaltensgrundformen

In der Grafik des Bieler Modells werden die *Verhaltensgrundformen* der Schnittfläche der *personalen* und *lebensbereichbezogenen Handlungsbedingungen* zugeordnet. Unter *Verhaltensgrundformen* wird konkretes Handeln verstanden, welches durch Selbst- und/oder Fremdbeobachtung sichtbar wird (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Sie werden unterteilt in: *Haltung/Fortbewegung*, *Umgang mit Gegenständen* und *soziale Interaktion*. Aufgrund von Wechselbeziehungen zwischen *Verhaltensgrundformen* und *Grundfunktionen* ist es nicht möglich, nur das eine ohne das andere zu erfassen und zu beeinflussen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010).

3.1.5. Lebensbereiche

Im Bieler Modell werden drei *Lebensbereiche* unterschieden, in welchen Menschen tätig sind. Die verschiedenen Lebensbereiche *Aktivitäten des täglichen Lebens*, *Arbeit/Beruf* bzw. *Schule/Ausbildung* und *Freizeit/Spiel* werden durch die Umwelt sehr stark geprägt (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Die Grenzen zwischen den verschiedenen *Lebensbereichen* können laut den Autoren des Buches als fließend erlebt werden.

3.1.6. Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen

Die *materiellen*, *sozialen* und *kulturellen Voraussetzungen* beeinflussen sich gegenseitig und bestimmen die Handlungsfähigkeit eines Menschen in den verschiedenen *Lebensbereichen* (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). *Materielle Voraussetzungen* wie raum-zeitliche Bedingungen, Gegenstände, Materialien, sowie *finanzielle Voraussetzungen* beeinflussen gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) die Handlungsfähigkeit des Menschen. Kulturelle Gewohnheiten, Einstellungen und Einrichtungen können je nach Gesellschaft unterschiedlich sein und beeinflussen die *sozialen Voraussetzungen* (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Als *soziale Voraussetzungen* werden von den genannten Autoren beispielsweise soziale Normen, Forderungen und Erwartungen sowie Angebote von sozialer Unterstützung beschrieben.

3.2. Verbindung vom Bieler Modell zur International Classification of Functioning, Disability and Health [ICF]

Obwohl das Bieler Modell ein ergotherapeutisches Modell ist, lässt es sich gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) mit der interdisziplinär verwendeten „International Classification of Functioning, Disability and Health“ [ICF] vergleichen und eignet sich deshalb auch zur Darstellung der ergotherapeutischen Arbeit im interdisziplinären Team. Das Buch „Handlungsorientierte Ergotherapie“ der Autoren Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) schlägt eine Zusammenstellung von ICF Codes vor, welche für die ergotherapeutische Arbeit relevant sind. Da das Bieler Modell und die ICF Gemeinsamkeiten aufweisen aber die ICF Codes detaillierter beschrieben sind, wurde diese Zusammenstellung von den Autorinnen genutzt, um über die ICF Codes einen Übertrag in das Bieler Modell zu machen.

3.2.1. Begriffsdefinition ICF

Die ICF ist eine Klassifikation für Gesundheitsdomänen und für Domänen, welche mit der Gesundheit im Zusammenhang stehen. Sie beinhaltet *Körperfunktionen und -strukturen*, *Aktivität*, *Partizipation* und eine Liste mit *Umweltfaktoren* (World Health Organisation, k.D.). Im klinischen Setting wird die ICF benutzt, um den funktionellen Zustand einer Person zu erfassen, Behandlungsziele zu setzen und Behandlungen zu planen, zu überwachen und zu evaluieren (World Health Organisation, k.D.). In Abbildung 2 wird die ICF grafisch dargestellt.

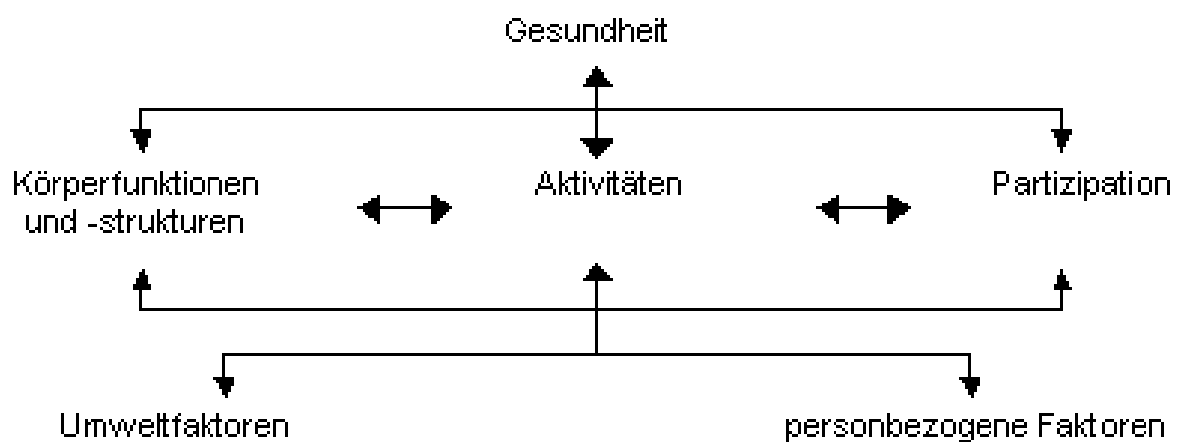


Abbildung 2. Die ICF grafisch dargestellt. (Agogis, 2005)

3.2.2. Gemeinsamkeiten des Bieler Modells und der ICF

Die Struktur des Bieler Modells weist gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) Ähnlichkeiten mit der Struktur der ICF auf. Sehr viele ICF-Items aus den Domänen *Aktivität und Partizipation* lassen sich der Komponente *Lebensbereiche* des Bieler Modells zuordnen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Ebenso können viele Bereiche der *Körperfunktionen und -strukturen* aus der ICF den *Grundfunktionen* oder den *physischen* und *psychischen Voraussetzungen* des Bieler Modells zugeordnet werden. Sehr viele Items der ICF aus der Domäne *Umweltfaktoren* lassen sich den *materiellen, sozialen* und *kulturellen Voraussetzungen* des Bieler Modells zuordnen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Die Handlungsorientierung ist im Bieler Modell allgemein ausgeprägter vorhanden als in der ICF (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010).

3.2.3. ICF Core Set

In einer Core Set werden gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) diejenigen Items aus der ICF zusammengestellt, die für die Arbeit eines Behandlungsteams oder einer Berufsgruppe mit einer bestimmten Patientengruppe relevant sind. Das Buch „Handlungsorientierte Ergotherapie“ schlägt eine Zusammenstellung von 118 für die Ergotherapie relevant erscheinenden ICF-Kriterien vor. Diese wurden als Erstentwurf in die Struktur des Bieler Modells eingefügt. Die 118 ICF Kriterien werden durch 20 wichtige Kriterien aus verschiedenen Komponenten des Bieler Modells ergänzt (siehe Anhang B). Die Zusammenstellung der vorgeschlagenen Items lässt sich an die zu behandelnde Patientengruppe anpassen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. 2010).

4. Einführung in das Thema Wachkoma und Minimally Conscious State

4.1. Begriffsdefinitionen

Ausführliche Angaben zur Terminologie der Begriffe „Wachkoma“ und „MCS“ befinden sich im Anhang B.

4.1.1. Wachkoma

The Multi Society Task Force (1994) definiert das Wachkoma folgendermassen:

“The vegetative state is a clinical condition of complete unawareness of the self and the environment, accompanied by sleep-wake cycles, with either complete or partial preservation of hypothalamic and brain-stem autonomic functions. In addition, patients in a vegetative state show no evidence of sustained, reproducible, purposeful, or voluntary behavioural responses to visual, auditory, tactile, or noxious stimuli; show no evidence of language comprehension or expression; have bowel and bladder incontinence; and have variably preserved cranial-nerve and spinal reflexes.” (S.1499)

4.1.2. Minimally Conscious State [MCS]

Laut Giacino et al. (2002) grenzt sich der Patient im MCS von Menschen im Wachkoma durch eine bewusste Wahrnehmung ab. Er nimmt sich selbst und seine Umwelt minimal aber eindeutig wahr. Um den Status MCS zu diagnostizieren, müssen gemäss Giacino et al. (2002) eines oder mehrere der folgenden Kriterien reproduzierbar oder anhaltend vorhanden sein:

- Simples Anweisungen Folge leisten
- Ja/Nein Code durch verbalen oder nonverbalen Ausdruck
- Verständliche Verbalisierung
- Zielgerichtetes Verhalten

Der Austritt aus dem MCS ist definiert durch die Wiederherstellung der Kommunikation und durch den funktionellen Umgang mit Gegenständen (Giacino et al., 2002).

4.2. Epidemiologie

Die häufigste Ursache von Wachkomas oder MCS ist eine traumatische Hirnschädigung (Bernat, 2006). Nicht-traumatische Ursachen bei Erwachsenen sind akuter Sauerstoffmangel während eines Herz-Kreislaufstillstandes, Schlaganfall und

Hirnhautentzündung (Bernat, 2006). Auch im Endstadium von Krankheiten wie Alzheimer, Huntington oder Parkinson kann ein Wachkoma oder MCS entstehen (Bernat, 2006). Eine Studie von Stepan, Haidinger und Binder (2004b) beschreibt eine Prävalenz von 19 Wachkomapatienten auf eine Million Einwohner in Österreich. Zur Prävalenz in der Schweiz konnten von den Autorinnen dieser Arbeit keine Studien oder Statistiken gefunden werden. Lediglich Fragile Suisse (k.D.) der Verein für Hirnverletzte Patienten in der Schweiz schreibt, dass jährlich 30 Patienten mit einer Hirnverletzung nach einem Unfall ins Wachkoma fallen. Hinzu kommt eine unbekannte Anzahl nicht traumatisch verursachter Fälle eines Wachkomas.

4.3. Lokalisation der Schädigung

Das Wachkoma und MCS gehören zu den Bewusstseinsstörungen (Bernat, 2006). Das Bewusstsein hat zwei klinische Dimensionen: Wachheit und Wahrnehmung (Bernat, 2006). Diese Aufteilung wird in Abbildung 3 verdeutlicht.

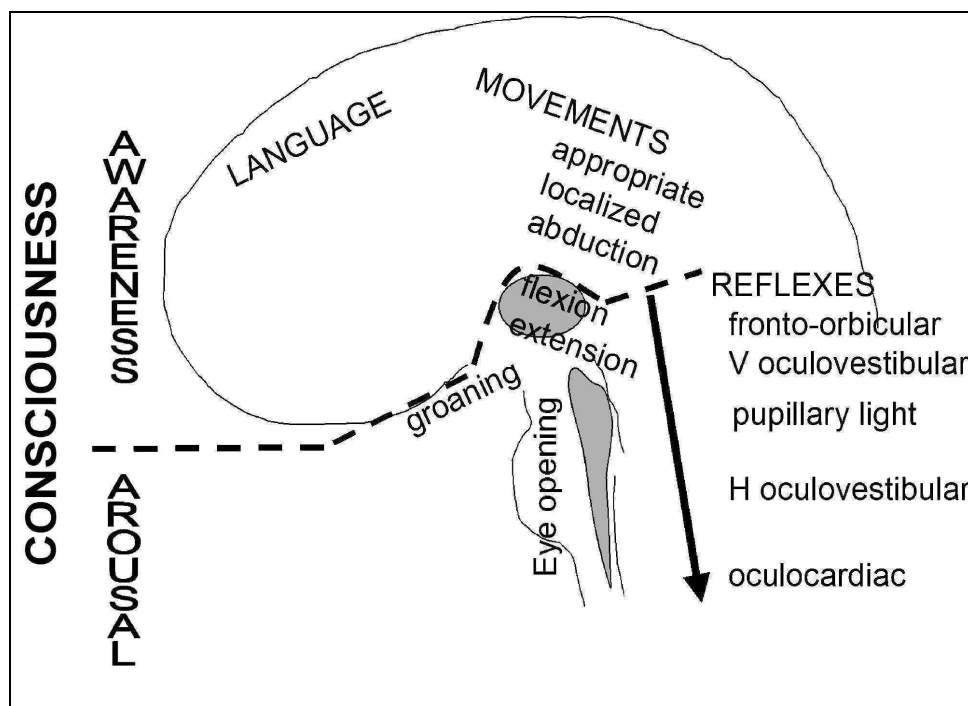


Abbildung 3. Grafische Darstellung der Dimensionen des Bewusstseins. (Bernat, 2006)

Schlaf-Wach-Phasen werden vom retikulären System und den Verbindungen zum Thalamus gesteuert (Bernat, 2006). Auch die Selbst- und Fremdwahrnehmung setzt ein funktionierendes retikuläres System voraus, hängt aber vor allem von der Verbindung zwischen Thalamus und dem zerebralen Kortex ab (Bernat, 2006).

Bewusstseinsstörungen resultieren aus einer Störung in einem der beiden Systeme (Bernat, 2006).

Kritische Schädigungen des retikulären Systems verursachen das Koma, in welchem der Patient weder wach ist, noch Wahrnehmung zeigt (Bernat, 2006).

Kritische Schädigungen des Thalamus, des zerebralen Kortex oder deren Verbindungen, ohne Schädigung des retikulären Systems, verursachen ein Wachkoma, in dem der Patient Schlaf-Wach-Phasen, aber keine Wahrnehmung zeigt (Bernat, 2006). Die Grenzen zwischen Hirntod, Koma und Wachkoma verlaufen fließend (Bernat, 2006). Die Tabelle 1 bietet eine Übersicht über die feinen Unterschiede dieser Bewusstseinsstörungen.

Tabelle 1. Übersicht über verschiedene Bewusstseinsstörungen.

	Awareness	Wakefulness	Brain stem/respiratory function	Motorreflexes
Brain death	Absent	Absent	Absent	Absent
Coma	Absent	Absent	Depressed, variable	Reflex or posturing
Vegetative state	Absent	Present, intact sleep-wake cycles	Intact	Reflex, non-purposeful
Minimally Conscious State	Intact but poorly responsive	Intact	Intact	Variable with purposeful movements

Anmerkung. Die Informationen der Tabelle 1 stammen von Bernat (2006).

4.4. Ergotherapie bei Wachkoma- und MCS-Patienten

Der einzige Artikel, welcher über eine systematische Suche in Datenbanken zum Thema Ergotherapie und Wachkoma oder MCS von den Autorinnen gefunden wurde, ist ein Artikel von Ros Munday (2005). Für ihren Artikel über die Arbeit der Ergotherapeuten mit Menschen im Wachkoma nutzte sie ihre 14-jährige klinische Erfahrung.

Gemäss Munday (2005) stellt die Arbeit mit Wachkoma- und MCS-Patienten für Ergotherapeuten eine grosse Herausforderung dar. Die Patienten sind in ihrer Handlungsfähigkeit in allen Bereichen eingeschränkt. Zur Behandlung von Wachkoma- und MCS-Patienten müssen Ergotherapeuten zwischen Reflexen und bedeutungsvollen Reaktionen unterscheiden können (Munday, 2005).

Ergotherapeutische Erfassung und Zielsetzung

Die Ergotherapeuten leisten gemäss Munday (2005) einen unschätzbaren Beitrag zum Assessmentprozess, indem sie Zusammenhänge zwischen motorischen, sensorischen und kognitiven Fähigkeiten herstellen. Der Fokus der ergotherapeutischen Erfassung bei Wachkoma- und MCS-Patienten liegt der Autorin des Artikels zufolge auf dem Level der Beeinträchtigung. Der ergotherapeutische Assessmentprozess erfasst die Auswirkungen der Defizite auf die Handlungsfähigkeit der Patienten. Zudem ermöglicht die Erfassung von Funktionen wie Bewegungsausmass, posturale Kontrolle und Muskeltonus dem Ergotherapeuten Richtlinien für die optimale Lagerung des Patienten zu entwickeln (Munday, 2005). Für die ergotherapeutische Zielsetzung erfasst der Therapeut mittels Befragung der Angehörigen Informationen bezüglich der Interessen und Rollen vor dem Ereignis sowie des kulturellen und sozialen Hintergrundes des Patienten (Munday, 2005). So kann ein klientenzentrierter Ansatz gewährleistet werden.

In der folgenden Abbildung 4 werden mögliche ergotherapeutische Ziele gemäss Munday (2005) aufgelistet.

<i>Domain</i>	<i>Aim</i>
Overall aim	To establish the patients rehabilitation potential
Motor	To establish physical management programme To prevent development of secondary complications, e.g., contractures, skin breakdown
Sensory	To establish level of sensory responses
Cognition	To establish meaningfulness of behavioural responses To establish the level of function through assessment of awareness levels To develop purposeful behaviours which can be used functionally
Interpersonal/intrapersonal	To establish contingency of behavioural/emotional responses
Self-maintenance/leisure	To establish patient's ability to communicate Enhancing abilities and improving function To develop purposeful behaviours which can be used functionally
Environmental	To establish disability management programmes To educate families/carers

Abbildung 4. Mögliche Behandlungsziele. (Munday, 2005)

Ergotherapeutische Behandlung

Die Informationen aus der Erfassung der Handlungsfähigkeit werden in der Behandlung berücksichtigt (Munday, 2005). Die Ergotherapie findet in den Bereichen Aktivitäten des täglichen Lebens [ADL] oder Freizeit statt (Munday, 2005). Im akuten Setting benutzen Ergotherapeuten gemäss Munday (2005) bei Wachkoma- und MCS-Patienten einen biomechanischen Ansatz und führen im Rahmen dieses Ansatzes Behandlungen wie Schienenversorgung zur Kontrakturprophylaxe und Lagerungen zur Prävention von sekundären Folgeschäden und Rollstuhlanpassungen durch. Weitere Aspekte der ergotherapeutischen Behandlung von Wachkoma- und MCS-Patienten sind gemäss Munday (2005) die Kommunikation mit der Familie, Freunden, Pflegenden und Behandelnden sowie die Erfassung von Gefahren. Zur Erfassung von Gefahren gehört laut der Autorin des Artikels die Instruktion der Angehörigen bezüglich der Benutzung des Rollstuhls, Reisen, Ausflügen und der Lagerung des Patienten. Als weitere ergotherapeutische Behandlungsmöglichkeit empfiehlt Munday (2005) die Entwicklung eines sensorischen Programms für MCS-Patienten, um verschiedene Sinnesorgane zu stimulieren.

Für Patienten mit sehr eingeschränkter Beweglichkeit können technische Hilfsmittel wie Schalter oder Knöpfe eingesetzt werden, um Geräte wie das Radio vereinfacht zu bedienen (Munday 2005). Mit Hilfe von Informationen über die Lebensweise des Patienten vor dem Ereignis kann ein Freizeitprogramm individuell für den Patienten gestaltet werden. Eine Balance zwischen Aktivität und Ruhe sowie das Vermeiden von Überstimulation werden bei der Gestaltung des Programms berücksichtigt (Munday 2005).

Gemäss Munday (2005) können in einer späteren Phase, wenn der Patient bereits zeitweise zu Hause ist, vom Therapeuten Empfehlungen und Training bezüglich der Handhabung von Hilfsmitteln für die Angehörigen angeboten werden. Der Therapeut kann die Familie in der Kommunikation mit dem Patienten unterstützen (Munday 2005).

5. Handlungsfähigkeit eines Wachkoma- oder MCS-Patienten

Um die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten zu identifizieren, wurden von den Autorinnen dieser Arbeit verschiedene Case Studies aus den Jahren 2006 bis 2011 auf Reaktionen und Verhaltensweisen von Wachkoma- und MCS-Patienten geprüft. Die Handlungsmöglichkeiten und -schwierigkeiten wurden verschiedenen ICF Codes zugeordnet und deren Vorkommen in der ICF Core Set des Bieler Modells überprüft. Eine Darstellung dieser Zuordnung befindet sich im Anhang B. In den folgenden Abschnitten wird die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten gemäss Case Studies in den verschiedenen Komponenten des Bieler Modells dargestellt.

Waren in der Studie keine Angaben über den Austritt aus dem MCS vorhanden, wurde dieser von den Autorinnen angenommen, sobald die Kommunikation wiederhergestellt war oder Gegenstände funktionell verwendet werden konnten (Giacino 2002).

5.1. Physische und psychische Voraussetzungen

Die Patienten der untersuchten Case Studies sind zwischen 18 und 70 Jahren alt. Darunter befinden sich sowohl männliche als auch weibliche Patienten, wobei die männlichen in einem Verhältnis von 5:1 überwiegen (Avesani, Gambini & Albertini, 2006; Luther, Krewer, Müller & Koenig, 2007; Piccione et al., 2011; Sancisi et al., 2009; Singh et al., 2008).

Wachkoma- und MCS-Patienten können gemäss den untersuchten Studien Kontrakturen und Deformitäten aufweisen, welche sich im Rehabilitationsverlauf jedoch wieder zurückbilden können (Avesani et al., 2006). Durch spontane Bewegungen der Extremitäten zeigt sich bei den Patienten vorhandene Muskelkraft in den jeweiligen Körperteilen (Avesani et al., 2006; Luther, et al., 2007; Sancisi et al., 2009; Singh, et al., 2008). Der Muskeltonus kann eine Spannbreite von stark erhöht bis niedrig aufweisen, wobei sich die Tonusverhältnisse im Krankheitsverlauf anpassen können (Avesani et al., 2006). Wachkoma- und MCS-Patienten der untersuchten Case Studies zeigten intakte Reflexe wie beispielsweise Reflexe als Schutz vor Schmerz und weitere motorische Reflexe (Luther, et al., 2007; Piccione, et al., 2011).

5.2. Grundfunktionen

Motorisch/sensorisch

Patienten im Wachkoma oder MCS zeigen verschiedene Möglichkeiten im Bereich der optischen Funktionen. Sie öffnen und schliessen die Augen spontan oder auf Reize, sie richten die Augen zu auditiven Reizen hin und verfolgen Personen oder Objekte visuell (Avesani, et al., 2006; Luther, et al., 2007; Piccione et al., 2011; Sancisi, et al., 2009; Singh, et al., 2008). Wenn Patienten Anweisungen auf optischer Ebene nicht befolgen (Avesani et al., 2006 und Piccione et al., 2011), muss neben anderen Gründen auch das Fehlen von optischen Funktionen in Betracht gezogen werden. Verschiedene Verhaltensweisen wie das Drehen des Kopfes nach auditiven Reizen oder das Befolgen von gesprochenen Anweisungen (Avesani, et al., 2006; Luther, et al., 2007; Piccione et al., 2011; Sancisi, et al., 2009) lassen vermuten, dass bei Patienten im Wachkoma und MCS akustische Funktionen vorhanden sind. Sind diese Verhaltensweisen bei klarem auditivem Reiz nicht vorhanden (Avesani et al., 2006 und Piccione et al., 2011), muss eine Störung der akustischen Funktionen in Betracht gezogen werden.

Einige Verhaltensweisen von Wachkoma- und MCS-Patienten können unter bestimmten Umständen als Willkürbewegungen gewertet werden (Avesani, et al., 2006; Luther, et al., 2007; Piccione et al., 2011; Sancisi, et al., 2009; Singh, et al., 2008).

In den untersuchten Case Studies zeigten einige Patienten mit fortgeschrittenem Bewusstsein die Möglichkeit, kleine Gegenstände aufzuheben und in der Hand zu manipulieren (Avesani et al., 2006 und Piccione et al., 2011).

Perzeptiv/kognitiv

Die obengenannten Verhaltensweisen wie visuelles Verfolgen oder das Befolgen von Anweisungen auf optischer Basis (Avesani, et al., 2006; Luther, et al., 2007; Piccione et al., 2011; Sancisi, et al., 2009; Singh, et al., 2008), deuten neben intakten optischen Funktionen auf eine vorhandene visuelle Wahrnehmung im Bereich der *perzeptiven Grundfunktionen* des Patienten im Wachkoma oder MCS hin. Fehlende Verhaltensweisen in diesem Bereich (Avesani et al., 2006) können ein Hinweis für eine eingeschränkte visuelle Wahrnehmung sein.

Auch bei der auditiven Wahrnehmung kann von fehlenden beziehungsweise vorhandenen Verhaltensweisen, wie dem Drehen des Kopfes nach akustischen Reizen oder dem Befolgen von Anweisungen (Avesani, et al., 2006; Luther, et al., 2007; Piccione

et al., 2011; Sancisi, et al., 2009), auf eine eingeschränkte beziehungsweise intakte auditive Wahrnehmung geschlossen werden.

Es besteht die Möglichkeit, dass Patienten im Wachkoma und MCS bei Stehversuchen mit einer Stehhilfe in der Therapie in Ohnmacht fallen (Luther et al., 2007). Diese Funktionsstörung kann den *kognitiven Grundfunktionen* zugeordnet werden.

Emotional

Im Bereich der *emotionalen Grundfunktionen* zeigt sich die Möglichkeit einer adäquaten Gefühlsäußerung (Sancisi et al., 2009), aber auch Schwierigkeiten der Affektkontrolle und im Umgang mit Stress sind möglich (Avesani et al., 2006).

5.3. Verhaltensgrundformen

Haltung/Fortbewegung

In einer Case Study wird von einer Patientin berichtet, welche mit Orthesen aufstehen kann (Avesani et al., 2006), jedoch werden keine Angaben gemacht, wie viel Hilfe sie dafür benötigte. Wachkoma- und MCS-Patienten sind in der Regel auf einen Rollstuhl angewiesen (Avesani, et al., 2006; Luther, et al., 2007; Singh, et al., 2008). Auch beim Transfer benötigen sie die Hilfe einer oder mehrerer Personen (Singh, et al., 2008).

Umgang mit Gegenständen

Es ist möglich, dass Patienten im Wachkoma und MCS Gegenstände anheben (Avesani et al., 2006 und Piccione et al., 2011). Es wird auch von einem MCS-Patienten berichtet, welcher ein Glas gefüllt mit Wasser anhebt und zu seinen Lippen führt, ohne das Wasser zu trinken (Piccione et al., 2011). Auch hier gibt es keine Angaben dazu, ob diese Aktivität selbstständig durchgeführt wurde.

Soziale Interaktion

Werden verbale, schriftliche oder nonverbale Aufforderungen von den Patienten durchgeführt, kann daraus geschlossen werden, dass die Aufforderungen verstanden wurden. Nicht alle Patienten der Untersuchten Case Studies waren in der Lage Aufforderungen nachzukommen (Avesani, et al., 2006; Piccione et al., 2011; Sancisi, et al., 2009). Es ist nicht klar, aus welchen Gründen die Patienten teilweise den Aufforderungen nicht Folge leisteten. Die Fähigkeit zu sprechen ist bei den meisten Patienten nicht vorhanden (Avesani, et al., 2006; Piccione, et al., 2011; Singh, et al., 2008). Es wird lediglich von einem Patienten berichtet, welcher auf Aufforderung einige Wörter gesprochen hat. Er hat aber keine Kommunikation initiiert (Sancisi et al., 2009).

Teilweise konnten sich Patienten auf verschiedene Arten nonverbal verständigen. Dafür wurden beispielsweise Ja/Nein Karten oder Gesten benutzt (Avesani, et al., 2006; Singh et al., 2008). Bei einigen Patienten fehlte die Fähigkeit zur Kommunikation vollständig (Avesani, et al., 2006; Piccione et al., 2011; Singh et al., 2008).

5.4. Lebensbereiche

Spiel/Freizeit

Zum Bereich *Spiel/Freizeit* konnten keine Informationen aus den Case Studies in das Bieler Modell übertragen werden.

Aktivitäten des täglichen Lebens [ADL]

In der Regel werden Wachkoma- und MCS-Patienten durch eine perkutane endoskopische Gastrostomie-Sonde [PEG-Sonde] künstlich ernährt (Zieger, 2001). Bei einem Patienten konnte die PEG-Sonde entfernt werden, weil die orale Nahrungsaufnahme möglich war (Avesani et al., 2006). Ein anderer Patient hat zusätzlich zur künstlichen Ernährung eine kleine Menge an pürrierter Kost zu sich genommen (Singh et al., 2008).

Für die Tätigkeiten Waschen und Ankleiden benötigen die Patienten Unterstützung durch das Pflegepersonal (Singh et al., 2008). Ein Patient konnte mit der Zeit durch Einsatz seiner Extremitäten die Tätigkeit unterstützen und später sogar kleinste Teilhandlungen übernehmen (Singh et al., 2008).

Grundsätzlich kann man sagen, dass Wachkoma- und MCS-Patienten im Bereich *ADL* vollständig abhängig sind (Avesani et al. 2006 und Singh et al. 2008).

Arbeit/Schule/Beruf

Zum Bereich *Arbeit/Schule/Beruf* konnten keine Informationen aus den Case Studies in das Bieler Modell übertragen werden.

5.5. Materielle und kulturelle Voraussetzungen

Zum Bereich *materielle* und *kulturelle Voraussetzungen* konnten keine Informationen aus den Case Studies in das Bieler Modell übertragen werden.

5.6. Darstellung der relevanten Gesichtspunkte für die ergotherapeutische Erfassung

In Abbildung 5 werden, die aufgrund der Case Studies als relevant identifizierten Gesichtspunkte, für die ergotherapeutische Erfassung mittels ICF Codes im Bieler Modell grafisch dargestellt.

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen	
	Spiel/Freizeit	Haltung und Fortbewegung	sensorisch/motorisch	<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Angaben wie Alter, Name etc. • b710 Gelenkbeweglichkeit • b730 Muskelkraft • b735 Muskeltonus • b750 Motorische Reflexe 	
		<ul style="list-style-type: none"> • d4104 Stehen können • d420 Sich verlagern können • d450 Gehen können 	<ul style="list-style-type: none"> • b210/b215 Optische Funktionen • b230 Akustische Funktionen • b760 Kontrolle von Willkürbewegung • d440 Feinmotorischer Handgebrauch 		
	Aktivitäten des täglichen Lebens	Umgang mit Gegenständen	perzeptiv/kognitiv		
	<ul style="list-style-type: none"> • d510 Sich waschen • d540 Sich kleiden • d550 Essen • d560 Trinken 	<ul style="list-style-type: none"> • d430 Gegenstände anheben und tragen 	<ul style="list-style-type: none"> • d110 Visuelle Wahrnehmung • d115 Auditive Wahrnehmung • b110 Funktionen des Bewusstseins • b164 Funktionen des Denkens • b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen 		
Arbeit/Schule/Beruf	Soziale Interaktion	emotional			
	<ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen • d330 Sprechen können • d335 Sich nonverbal mitteilen können • d750 Kontakt aufnehmen 	<ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung • b1521 Affektkontrolle • d2401 Mit Stress umgehen 			

Abbildung 5. Darstellung der relevanten Gesichtspunkte zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

6. Einführung in das Thema Assessment

In diesem Kapitel werden das Assessment und seine Relevanz für die ergotherapeutische Arbeit und für die Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten erläutert.

6.1. Begriffsdefinition Assessment

„Assessment (engl.): Abschätzung; Zusammentragen von Informationen anhand standardisierter Schemata, um das Ausmass vorhandener bzw. verlorener Fähigkeiten einschätzen zu können [...]“ (Pschyrembel, 2004, S.152).

Gemäss Laver-Facett (2007) ist das Assessment der erste Schritt im medizinischen Prozess. Es bildet die Grundlage für eine effektive Behandlung. Weiter statuiert der Autor, dass das Assessment am Ende des Prozesses für die Evaluation wiederholt wird. Ausserdem ist es wichtig, das Assessment in verschiedenen Phasen des Prozesses erneut durchzuführen, um zu gewährleisten, dass die Behandlung adäquat und effektiv ist.

6.2. Standardisierte und nicht-standardisierte Assessments

In der folgenden Tabelle 2 wird zwischen standardisierten und nicht-standardisierten Assessments unterschieden.

Tabelle 2. Standardisierte und nicht-standardisierte Assessments.

Art des Assessments	Beschreibung
Standardisierte Assessments	Ein standardisiertes Assessment hat gemäss Laver-Facett (2007) ein festgelegtes Vorgehen, welches der Therapeut während der Durchführung präzise befolgen muss. Ausserdem haben standardisierte Assessments ein gleichbleibendes System der Wertung (Laver-Facett 2007).
Nicht-standardisierte/informelle Assessments	Gemäss Hagedorn (2000) basieren nicht-standardisierte Assessments auf subjektiver Beobachtung in normaler Umgebung. Beispiele wie Fragebögen, Checklisten und Einstufungssysteme sind nur selten standardisiert und korrekt validiert (Hagedorn, 2000).

6.3. Gütekriterien von Assessments

Assessments unterliegen Kriterien, anhand derer die Qualität eines Instruments und deren Messung beschrieben werden kann (Huber, 2010). So können systematische Fehler gering gehalten werden (Huber, 2010). Diese Kriterien werden in Tabelle 3 erläutert.

Tabelle 3. Beschreibung der Gütekriterien von Assessments.

Gütekriterium	Beschreibung
Reliabilität	In der Praxis sind vor allem die Interrater-, die Testretest Reliabilität und die Angaben bezüglich der internen Konsistenz wichtig (Huber, 2010). Die Interrater Reliabilität beschreibt, dass die Ergebnisse gleichbleibend und verlässlich sind, wenn der Test von verschiedenen Untersuchern benutzt wird. Bleiben die Ergebnisse bei jeder Durchführung gleich, ist die Testretest Reliabilität gegeben (Hagedorn, 2000). Ein Assessment ist konsistent, wenn die einzelnen Items einer Skala das gleiche theoretische Konstrukt messen und aufeinander abgestimmt sind (Huber, 2010).
Validität	Eine gute Validität ist gegeben, wenn die Übereinstimmung zwischen dem, was das Messinstrument misst, was der Untersucher messen möchte und was das Messinstrument vorgibt zu messen, besonders hoch ist (Huber, 2010).
Objektivität	Die Objektivität beschreibt die Unabhängigkeit der Testergebnisse von der Person, welche den Test durchgeführt hat (Huber, 2010). Sie gewährleistet, dass verschiedene Untersucher bei gleichen Bedingungen ähnliche Ergebnisse erzielen (Huber, 2010). Nur bei genügender Reliabilität und Validität ist die Objektivität erreichbar (Huber, 2010).

6.4. Ergotherapeutische Assessments

In der ergotherapeutischen Erfassung werden gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) Daten zur aktuellen Handlungsfähigkeit von Patienten in den *personalen* und *lebensbereichbezogenen Handlungsbedingungen* erhoben. Der Therapeut versucht dabei, sich in die Situation des Patienten und dessen Angehörigen einzufühlen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Im ergotherapeutischen Kontext ist es gemäss Hagedorn (2000) wichtig, die Assessments so durchzuführen und die Ergebnisse so zu analysieren, dass die ergotherapeutische Intervention in einem Bereich der Betätigungsdurchführung oder der Dysfunktion geplant werden kann. Aufgrund der Erfassung erarbeitet der Therapeut die für die Ergotherapie relevanten Problemstellungen, wenn möglich in Zusammenarbeit mit dem Patienten oder den Angehörigen sowie dem Behandlungsteam (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010).

6.5. Assessments zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten

Wachkoma- und MCS-Patienten weisen im Verlauf nur kleine Veränderungen auf (Zieger, 2002). Um Aussagen über den aktuellen Zustand und mögliche Entwicklungen eines Wachkoma- und MCS-Patienten machen zu können, ist der Assessmentprozess umso wichtiger (Stepan et al., 2004a). Dazu sind valide, standardisierte und sensitive Assessments unabdingbar (Majerus et al., 2005). Auch Schnakers et al. (2009) unterstreichen diese Wichtigkeit. Bewusstsein kann nicht direkt beobachtet werden (Seel et al., 2010). Daher beruhen die Messinstrumente auf beobachtbaren Verhaltensweisen, die einen Rückschluss auf den Bewusstseinszustand zulassen (Seel et al., 2010). Es kann eine grobe Unterteilung in funktionelle Messinstrumente und Bewusstseinskalen gemacht werden (Huber et al., 2012, in press). Eine der am häufigsten verwendeten Bewusstseinskalen im akuten und subakuten Setting ist die Glasgow Coma Scale [GCS] (Majerus et al., 2005). Sie dient gemäss Stepan et al. (2004a) wie die Koma-Remissions-Skala [KRS] zur Beurteilung des Komaverlaufes (Stepan et al., 2004a).

Bei den funktionellen Assessments wird hingegen der Grad der Selbstständigkeit oder der Grad an Hilfsbedürftigkeit in den Vordergrund gestellt (Huber et al., 2012, in press). So gehören beispielsweise die EFA und der FIM zu den funktionellen Assessments.

Weiter existieren auch bildgebende und elektrophysiologische Verfahren, welche jedoch gemäss Seel et al. (2010) zu wenig Evidenz besitzen, um in die klinische Diagnosestellung als Routineuntersuchungen einbezogen zu werden.

7. Beschreibung der ausgewählten Assessments

In diesem Abschnitt werden in den Tabellen 4 bis 8 fünf Assessments zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten dargestellt, welche in dieser Arbeit auf die Gütekriterien Validität und Reliabilität überprüft werden. Die ausgewählten Assessments sind deutschsprachig erhältlich und eignen sich gemäss Huber (2012, in press) zur Erfassung der Funktionalität. Im Anhang C befinden sich jeweils ein Exemplar der Assessments sowie eine genauere Beschreibung in Textform.

7.1. Early Functional Abilities [EFA]

Tabelle 4. Beschreibung der EFA.

Zweck	Diagnose	Items	Skalierung
Schliessen der Lücke zwischen ADL und Komaskalen, Verlaufsbeobachtung	Hirnverletzung/-erkrankung	4 Bereiche: – Vegetativum – Fazio-oraler Bereich – Sensomotorik – Sensorisch-kognitive Fähigkeiten 20 Items	5 Levels mit Punktwerten von 1-5

Anmerkung. Die Informationen dieser Tabelle stammen aus der Studie von Heck, Steiger-Bächler und Schmidt (2000).

7.2. Functional Independence Measure [FIM]

Tabelle 5. Beschreibung des FIM.

Zweck	Diagnose	Items	Skalierung
Erfassung von Alltagsaktivitäten des täglichen Lebens, Messung der funktionalen Selbständigkeit, Verlaufsbeobachtung	Diagnoseunabhängig	2 Bereiche: – Motorik: Selbstpflege Kontinenz Transfer Fortbewegung – Kognition: Kommunikation Kognition 18 Items	7 stufige Ordinalskala von 1 völlige Unselbständigkeit bis 7 völlige Selbständigkeit

Anmerkung. Die Informationen dieser Tabelle stammen aus der Studie von Haas, Mayer und Evers (2002).

7.3. Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

Tabelle 6. Beschreibung des ERBI.

Zweck	Diagnose	Items	Skalierung
Zusätzliche Items zum Barthel Index speziell für Frührehabilitation, Messung der Unabhängigkeit/Selbständigkeit in ADL-Aktivitäten, Prognose über die Länge des Aufenthaltes in einer postakuten Rehabilitation	Diagnosen der Frührehabilitation	Items des Barthel Index und zusätzliche Items des ERBI 17 Items	Items des ERBI werden mit 0, -25 oder -50 bewertet. Items des Barthel Index werden mit 0, 5 oder 15 bewertet.

Anmerkung. Die Informationen dieser Tabelle stammen aus der Studie von Rollnik (2011).

7.4. Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

Tabelle 7. Beschreibung des BAVESTA.

Zweck	Diagnose	Items	Skalierung
Systematische Verlaufsbeobachtung von Patienten im Wachkoma und deren Remissionsstadien	Schwer hirngeschädigte Patienten	2 Bereiche: – Physischer Status unterteilt in 8 Blocks – Funktioneller Status unterteilt in 7 Blocks	Funktioneller Status mit 5-stufiger Pseudointervallskala, physischer Status mit mehreren Antwortmöglichkeiten in bipolaren bis mehrstufigen Formaten und qualitativen Angaben

Anmerkung. Die Informationen dieser Tabelle stammen aus der Diplomarbeit von Koch (2011).

7.5. Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]

Tabelle 8. Beschreibung der SEKS.

Zweck	Diagnose	Items	Skalierung
Erfassung erster minimaler Reaktionen auf verschiedene Verhaltensdomänen während dem Remissionsverlauf aus dem Koma und Wachkoma, aufzeigen von Verlaufs-bewegungen, wenn andere Skalen noch nicht ansprechen	Koma und Wachkoma	7 Bereiche: – Vegetative Körpersignale – Tonische Körpersignale – Augen – Mimik – Eigenbewegungen – Gesten und Gebärden – Stimme und Sprache 38 Items	1 für vorhanden 0 für nicht vorhanden

Anmerkung. Die Informationen dieser Tabelle stammen aus der Arbeit von Engel (2002).

8. Ergebnisse aus wissenschaftlicher Literatur

Im Folgenden werden die Validierungsstudien zu den fünf ausgewählten Assessments zusammengefasst.

8.1.1. Early Functional Abilities [EFA]

Early Functional Abilities (EFA) – eine Skala zur Evaluation von Behandlungsverläufen in der neurologischen Frührehabilitation

(Heck, G., Steiger-Bächler, G. & Schmidt, T., 2000)

Ziel

Das Ziel der Studie war die Überprüfung der Gütekriterien und der Nachweis der differenzierten Anwendungsmöglichkeit der EFA. Die operationalisierten Items der EFA wurden in der praktischen klinischen Anwendung standardisiert und es wurde überprüft, ob durch die EFA eine Skalierungslücke zwischen Koma- und ADL-Skalen geschlossen werden kann.

In Tabelle 9 sind Angaben über die Stichprobe, das Design, das methodische Vorgehen, die teststatistischen Methoden und die Resultate ersichtlich.

Tabelle 9. EFA – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie.

Stichprobe	Studiendesign	Methodisches Vorgehen	Teststatistische Methoden	Resultate
N = 48 18 Frauen, 30 Männer Alter: 18 – 85 Jahre Median: 59 Jahre Standard- abweichung: 18.58 Jahre Diagnosen: Schädigungen des Zentralnerven- systems und 2% andere, nicht gekennzeichnete Diagnosen	Quasi- experimentelles Testdesign, Paralleltest- Methode mit den bereits standardisierten Mess- instrumenten FIM und KRS	Instruktionsseminare, 2-wöchiger Testvorlauf, danach 16 Wochen, wöchentliche, gleichzeitige Durchführung von FIM, KRS und EFA (255 Vergleichs- messpunkte) Unabhängige Rater	Rang- korrelation nach Spearman, t-Test nach Fisher, einfaktorielle nicht parametrische Varianz- analyse, Duncan-Test, Näherungs- formel nach Kramer	Übereinstimmungs- validität mit FIM $r=0.86$ ($p<0.001$) Übereinstimmungs- validität mit KRS $r=0.61$ ($p<0.001$) Interrater Reliabilität $r=0.81$

Einschränkungen

Zum Zeitpunkt der Erhebung befanden sich nur wenige Patienten mit tiefgreifender Bewusstseinsstörung auf der Abteilung. Deshalb lässt sich mit der Untersuchung keine sichere Aussage über die Sensitivität der EFA bei Patienten mit schweren Bewusstseinsstörungen machen.

Fazit

Durch die EFA können nicht-komatöse Patienten mit schwerem Störungsbild besser differenziert werden als durch die KRS und FIM. Die EFA kann insgesamt eine Skalierungslücke zwischen Koma- und ADL-Skalen in der neurologischen Frührehabilitation schliessen. Patienten mit einem FIM-Wert kleiner als 60 lassen sich besser mit der EFA, Patienten mit einem EFA-Score grösser als 70 lassen sich besser mit dem FIM abbilden. Die EFA stellt ein gutes Instrument zur Erfassung von frühfunktionellen Fähigkeiten eines Patienten mit zunehmender Wachheit und gleichzeitig noch erheblichen funktionell-motorischen Einschränkungen dar.

8.1.2. Functional Independence Measure [FIM]

Die Interrater Reliabilität und die Validität des FIM wurden in getrennten Studien untersucht, weshalb hier zwei Validierungsstudien beschrieben werden.

Die Interrater Reliabilität des "Functional Independence Measure" (FIM) bei Patienten mit Schädel-Hirn-Verletzungen

(Haas, U., Mayer, H. & Evers, G. C. M., 2002)

Ziel

Das Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung der Interrater Reliabilität des FIM in der Rehabilitation von Schädel-Hirn-Verletzten in Deutschland.

In Tabelle 10 sind Angaben über die Stichprobe, das Design, das methodische Vorgehen, die teststatistischen Methoden und die Resultate ersichtlich.

Tabelle 10. FIM – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie 1.

Stichprobe	Studiendesign	Methodisches Vorgehen	Teststatistische Methoden	Resultate
N = 30 16 Frauen, 14 Männer Alter: 17-77 Jahre Median: 32.73 Jahre Standardabweichung: 7.1 Jahre Diagnosen: im Bereich der Schädel-Hirn- Verletzungen	Korrelationelles Design	Gelegenheitsstichprobe von 15 Pflegenden, Anwenderschulung, 4 Monate, 1x alle zwei Wochen Erhebung von 128 doppelten Datensätze von jeweils zwei unterschiedlichen Ratern	Kappa-Koeffizient nach Cohen	Interrater Reliabilität $\kappa = 0.65$

Einschränkungen

Die Übertragbarkeit ist aufgrund einer Gelegenheitsstichprobe nicht gegeben. Eine weitere Einschränkung liegt in der Aufnahme mehrerer Einschätzungen desselben Patienten in der Stichprobe. Die Stichprobe der Patienten war durch ein hohes Mass an Unselbstständigkeit geprägt. Diese Dominanz der niedrigen Scores beeinflusste die Interrater Reliabilität positiv.

Fazit

Das Resultat zeigt, dass der FIM in Deutschland als Instrument mit guter Interrater Reliabilität zur Einschätzung der funktionalen Selbstständigkeit Schädel-Hirn-Verletzter durch Pflegende eingesetzt werden kann.

Validity of the Funcional Independence Measure for Persons With Traumatic Brain Injury (Corrigan, J. D., Smith-Knapp, K. & Granger, C. V., 1997)

Ziel

Ziel dieser Studie war es, die Konstrukt- und Kriteriumsvalidität des FIM zu messen. Dafür wurde untersucht, inwiefern mit den Ergebnissen des FIM eine Prognose darüber gestellt werden kann, wie viel Hilfe ein Patient nach der Entlassung aus der Rehabilitationsklinik benötigt.

In Tabelle 11 sind Angaben über die Stichprobe, das Design, das methodische Vorgehen, die teststatistischen Methoden und die Resultate ersichtlich.

Tabelle 11. FIM – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie 2.

Stichprobe	Studiendesign	Methodisches Vorgehen	Test statistische Methoden	Resultate
N = 95 29 Frauen, 66 Männer, Alter: 16-80 Jahre Median: 35.2 Jahre Diagnosen: Traumatische Hirnverletzungen	Cross-sectional study design	393 Teilnehmer wurden randomisiert und kontaktiert, Einteilung in Gruppen gemäss Entlassungszeitpunkt, Assessments zur Erfassung von Verhaltenseinschränkungen, FIM Vergleich mit SIP und SF-36, Einsatz von einem help at home diary & einem supervision questionnaire for caregivers	stepwise regression, logistic Regression, likelihood ratio test	Prognostische Validität über Unterstützungs- oder Supervisionsbedarf eines Patienten nach der Entlassung = 78%

Einschränkungen

Die Studie verfügte nur über 95 Teilnehmer, was die Aussagekraft der Ergebnisse schwächt. Die Übertragbarkeit wird limitiert, da die Teilnehmer alle in derselben Institution behandelt wurden. Die Messung der Supervision basierte auf Face-Validität. Die grösste Limitation der Studie ist die hohe Anzahl an Patienten, welche nicht für den Follow-up Kontakt erreichbar waren.

Fazit

Die Resultate der Studie unterstützen die Aussage über die Validität des FIM als Messinstrument für Patienten nach einer traumatischen Hirnverletzung. Der FIM scheint eine hohe Prognosefähigkeit über die benötigte Supervision eines Patienten nach seiner Entlassung zu haben. Die höchste Prognosefähigkeit über die benötigte Hilfe erreichten die kognitiven und motorischen Items des FIM kombiniert mit dem SIP und dem SF-36.

8.1.3. Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

The Early Rehabilitation Barthel Index (ERBI)

(Rollnik, J. D., 2011)

Ziel

Die Studie hatte das Ziel, die Reliabilität und Validität des Frühreha-Barthel-Index (ERBI) zu untersuchen.

In Tabelle 12 sind Angaben über die Stichprobe, das Design, das methodische Vorgehen, die teststatistischen Methoden und die Resultate ersichtlich.

Tabelle 12. ERBI – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie.

Stichprobe 1	Stichprobe 2	Studien- design	Methodisches Vorgehen	Teststatistische Methoden	Resultate
Erhebung der Validität mit Stichprobe 1: N = 1669 957 Männer, 712 Frauen Keine Angaben zum Alter Diagnosen: Hirn- schädigungen	Erhebung der Interrater- Reliabilität mit Stichprobe 2: N = 273 167 Männer, 106 Frauen Keine Angaben zum Alter Diagnosen: Hirn- schädigungen	Keine Angaben	Validität, Stichprobe 1: Einteilung in ICD- 10 Kategorien, Korrelation der Verweil- dauerdaten und Morbiditäts- parameter (Patient Clinical Complexity Level-Werte) mit dem ERBI Interrater- Reliabilität, Stichprobe 2: Unabhängiges Rating des ERBI von Ärzten und Pflegerinnen	Parametrischer Test (t-Test und Varianzanalyse), Bivariate Pearson Korrelation	Über- einstimmungs- validität mit Patient Clinical Complexity Level r=0.25 Überein- stimmungs- validität mit Length of stay F=75.1 (p<0.001) Interrater Reliabilität r=0.849

Einschränkungen

In der Studie werden keine Einschränkungen beschrieben.

Fazit

Der ERBI ermöglicht ein valides Assessment neurologischer Frührehabilitanden.

8.1.4. Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

Da das BAVESTA noch nicht veröffentlicht ist, existieren erst Angaben aus der Entwicklung und aus einer Pilotstudie zur Validität und Reliabilität des BAVESTA.

Verlaufsbeobachtung von Patienten im Wachkoma

(Koch, 2011)

Ziel

Die Studie machte sich zum Ziel, im Rahmen einer Teilevaluation des BAVESTA einzelne Aspekte der Reliabilität, Validität und der Änderungssensitivität anhand einer aktuell erhobenen Kohorte zu untersuchen.

In Tabelle 13 sind Angaben über die Stichprobe, das Design, das methodische Vorgehen, die teststatistischen Methoden und die Resultate ersichtlich.

Tabelle 13. BAVESTA – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie.

Stichprobe	Studiendesign	Methodisches Vorgehen	Teststatistische Methoden	Resultate
N = 19 4 Frauen, 15 Männer Alter: 16.69-68.4 Jahre Standard- abweichung: 15.86 Jahre Diagnosen: im Bereich der Hirn- schädigungen	Naturalistische, klinische Verlaufs- untersuchung im Messwieder- holungsdesign	Messung von zwei unterschiedlichen Ratern über 8 Monate, alle 2 Wochen, Vergleich BAVESTA mit GCS, KRS, FIM und EFA	Reliabilität: Cronbachs Alpha, Produkt-Moment- Korrelation nach Pearson, Intraklassen- Korrelation, Kolmogorov- Smirnov-Test, Lewene-Test, Additivitätstest nach Tukey	Übereinstimmungsvalidität mit GCS $\tau_b = 0.64$ Übereinstimmungsvalidität mit FIM $\tau_b = 0.49$ Übereinstimmungsvalidität mit KRS $r = 0.81$ Übereinstimmungsvalidität mit EFA $r = 0.72$ Änderungssensitivität ohne Zahlenangaben beschrieben Interne Konsistenz $\alpha = 0.96$ Interrater Reliabilität $r = 0.92$

Fortsetzung Tabelle 13. BAVESTA – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie.

Stichprobe	Studiendesign	Methodisches Vorgehen	Teststatistische Methoden	Resultate
			Validität: Kendall's Tau, Rangkorrelation nach Spearman, t-Test, standardisierte Effektgrösse SES, Smallest Detectable Difference, Intraklassen- Korrelation	

Einschränkungen

Für den Nachweis mittlerer und kleiner Effekte sowie der varianzanalytischen Verfahren ist die Stichprobengrösse zu gering. Eine weitere Limitation stellen die abweichende Anzahl an Messungen pro Patient und der unterschiedliche Zeitraum zwischen zwei Messzeitpunkten dar. Die Limitierung auf zwei Messzeitpunkte verhindert eine detaillierte Aussage zum Rehabilitationsverlauf. Die Heterogenität der Stichprobe stellt generell eine Limitierung dar.

Fazit

Das BAVESTA bietet einen guten Ansatz zur differenzierten und umfassenden Beurteilung von Patienten im Wachkoma und dessen Remissionsstadien. Allerdings sollte die Validierung und der Nutzen im klinischen Kontext weiter untersucht werden.

8.1.5. Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]

Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung (SEKS) nach Zieger (Engel, 2002)

Ziel

Das Ziel der Studie war es, die Gütekriterien anhand der Item-Analyse, der Rohwertverteilung, der Reliabilität und der Validität der SEKS zu bestimmen.

In Tabelle 14 sind Angaben über die Stichprobe, das Design, das methodische Vorgehen, die teststatistischen Methoden und die Resultate ersichtlich.

Tabelle 14. SEKS – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie.

Stichprobe	Studien- design	Methodisches Vorgehen	Teststatistische Methoden	Resultate
N = 22 Alter: 18-77 Jahre 10 Frauen, 12 Männer Median: 53.36 Jahre Standardabweichung: 17.57 Jahre Diagnosen: schwerst schädelhirn- geschädigte Patienten, grösstenteils vigilant, gefolgt vom Wachkoma und Wenige waren somnolent	Keine Angaben	Über den Zeitraum von 6 Wochen, Erfassung mit SEKS durch spezielles Raterteam mit Schulung, KRS und FIM durch Krankenschwestern/ Ärzte, Rating des SEKS zu zwei Zeitpunkten von jeweils zwei Ratern	Item-Analyse, Trennschärfe, Kolmogorov- Smirnov- Anpassungstest, Häufigkeits- polygon, t-Test: Man- Whitney-U-Test, Spearman- Brown-Formel, Alpha- Koeffizienten von Cronbach, Kappa- Koeffizienten nach Cohen, einfaktorielle Varianzanalysen	Konstruktvalidität = nicht signifikant Übereinstimmungs- validität mit KRS = 0.498 Übereinstimmungs- validität mit FIM = 0.405 Testretest Reliabilität 0.702 Interrater Reliabilität = 0.938 Interne Konsistenz α = 0.8479 Splithalf Reliabilität = 0.7578

Einschränkungen

In dieser Studie wurden keine Einschränkungen beschrieben.

Fazit

Die SEKS erfasst kleinste Reaktionen und Aktivitäten schwerst Schädelhirngeschädigter und damit Aspekte der Kommunikation und Selbstaktualisierung. Damit geht sie über bisherige Skalen zur Erfassung des Bewusstseins hinaus und bereichert sowohl die Diagnostik als auch die Frührehabilitation.

9. Diskussion

9.1. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der folgenden Tabelle 15 werden die Resultate der Validierungsstudien zu den Assessments als Übersicht dargestellt.

Tabelle 15. Zusammenfassung der Resultate der Validierungsstudien.

Assessment	Validität	Reliabilität
EFA (Heck et al. 2000)	ÜV mit FIM $r = 0.86$ ($p < 0.001$) ÜV mit KRS $r = 0.61$ ($p < 0.001$)	IrR $r = 0.81$
FIM (Corrigan et al. 1997 ¹ ; Haas et al. 2002 ²)	Prognostische Validität = 78% ¹	IrR $\kappa = 0.65$ ²
ERBI (Rollnik, 2011)	ÜV mit PCCL $r = 0.25$ ÜV mit LOS F = 75.1 ($p < 0.001$)	IrR $r = 0.849$
BAVESTA (Koch, 2011)	ÜV mit GCS $\tau_b = 0.64$ ÜV mit FIM $\tau_b = 0.49$ ÜV mit KRS $r = 0.81$ ÜV mit EFA $r = 0.72$ Änderungssensitivität: Keine Zahlenangaben	Interne Konsistenz $\alpha = 0.96$ IrR $r = 0.92$
SEKS (Engel, 2002)	KoV = nicht signifikant ÜV mit KRS = 0.498 ÜV mit FIM = 0.405	TrR = 0.702 IrR = 0.938 Interne Konsistenz $\alpha = 0.8479$ ShR = 0.7578

Anmerkung. ÜV= Übereinstimmungsvalidität, KoV = Konstruktvalidität, IrR = Interrater Reliabilität, TrR = Testretest Reliabilität, ShR, Splithalf Reliabilität

9.2. Herstellung des Bezuges zur Fragestellung und zum theoretischen Hintergrund

Um die der Arbeit zugrunde liegende Fragestellung beantworten zu können, werden die Hauptkomponenten *Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten*, die *Analyse der Validierungsstudien* und die *Eignung der untersuchten Assessments zur ergotherapeutischen Erfassung* im Folgenden kritisch diskutiert.

9.2.1. Kritische Diskussion der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) ist die Core Set im Bieler Modell ein Erstentwurf und kann je nach Patientengruppe durch das Hinzufügen von zusätzlichen ICF Items erweitert oder durch das Weglassen von Items verkleinert werden. Deshalb wird im folgenden Abschnitt die Darstellung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten (siehe Kapitel 5.6) und deren Relevanz zur ergotherapeutischen Erfassung von den Autorinnen kritisch diskutiert. Am Ende dieses Kapitels (Abbildung 6) wird eine ergänzte Darstellung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten abgebildet, welche aufgrund der folgenden Diskussion erstellt wurde.

Physische und psychische Voraussetzungen

Die Autoren des Buches „Handlungsorientierte Ergotherapie“ Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) schlagen bei den *physischen* und *psychischen Voraussetzungen* zusätzliche Items zur Erfassung persönlicher Angaben wie Körpergrösse und Gewicht vor, welche nicht als relevant identifiziert wurden. Die Erfassung dieser Items durch ein Assessment ist nicht nötig, persönliche Angaben eines Patienten werden aber in die Therapieplanung miteinbezogen.

Aus ergotherapeutischer Sicht ist es wichtig, die *physischen Voraussetzungen* zu erfassen, weil diese die *Grundfunktionen* und *Verhaltensgrundformen* beeinflussen (Nieuwesteeg-Gutzwiller et al., 2010). Über die Case Studies konnten einige Items dieses Bereiches als für Wachkoma- und MCS-Patienten wichtig identifiziert werden. Auch Munday (2005) statuiert, dass Ergotherapeuten Wachkoma- und MCS-Patienten auf dem Level der Beeinträchtigung erfassen und behandeln. Aus dem Bereich *physische Voraussetzungen* nennt sie zum Beispiel die Erfassung der Gelenkbeweglichkeit und des Muskeltonus. Auch Pilon und Sullivan (1996) sowie Elliott und Walker (2005) nennen in ihren Studien die Wichtigkeit der Erfassung der Gelenkbeweglichkeit bei Wachkoma- und MCS-Patienten. Pilon et al. (1996) beschreiben in ihrer physiotherapeutischen Studie die Erfassung und die Behandlung des Muskeltonus bei Wachkoma- und MCS-Patienten. Es spielt keine Rolle, ob diese Bereiche durch ein ergotherapeutisches Assessment, durch ein Assessment einer anderen Disziplin oder interdisziplinär erfasst wird. Munday (2005) schlägt in ihrem Artikel zur Erfassung von Gelenkbeweglichkeit und Tonus ein interdisziplinäres Assessment vor. Oft zeigen Wachkoma- und MCS-Patienten gemäss Pilon et al. (1996) pathologische Reflexe. Deren Erfassung ist aus ergotherapeutischer

Sicht nicht relevant, da die genannten Reflexe bei der Durchführung von Aktivitäten nicht nutzbar sind. Jedoch heben die genannten Autoren hervor, dass es wichtig ist, Reflexe von willkürlicher motorischer Aktivität unterscheiden zu können. Einzig der Schluck- und Hustenreflex sind für die ergotherapeutische Erfassung als relevant zu bezeichnen. Der Schluckvorgang kommt in der ICF Core Set nicht vor. Gemäss Gregor et al. (2011) führt die Ergotherapie Schluckversuche durch und übernimmt die Vorbereitung der präoralen Phase. Dies spricht für die Aufnahme von Items des facio-oralen Bereiches in die ergotherapeutische Erfassung.

Auch das ICF Item *b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel* sollte durch ein ergotherapeutisches Assessment abgedeckt werden. Gemäss Elliott et al. (2005) ist es bewiesen, dass wechselnde Körperpositionen das Bewusstsein von Wachkoma- und MCS-Patienten fördern. Ein Item des ergotherapeutischen Assessment soll erfassen, bei welchen Lagewechseln der Patient Reaktionen zeigt.

Die *psychischen Voraussetzungen* wie *b1266 Selbstvertrauen* oder *b1267 Zuverlässigkeit* konnten nicht als relevant identifiziert werden und scheinen auch bei näherer Betrachtung der ICF Codes nicht wichtig für die ergotherapeutische Erfassung eines Wachkoma- oder MCS-Patienten.

Grundfunktionen

Die ICF Items *b114 Funktionen der Orientierung* und *b140 Funktionen der Aufmerksamkeit* konnten über die Case Studies nicht als relevant identifiziert werden. Gemäss DIMDI (2005) wird unter den *Funktionen der Orientierung* die Orientierung zu sich selbst und der Umwelt verstanden. Munday (2005) beschreibt, dass die Orientierung von Wachkoma- und MCS-Patienten beispielsweise durch die unterschiedlichen Reaktionen auf familiäre und nichtfamiliäre Reize, wie Fotos, erfasst werden kann. Gemäss DIMDI (2005) beinhalten die *Funktionen der Aufmerksamkeit* die Fokussierung auf einen externen Reiz über eine geforderte Zeitspanne. Bekinschtein et al. (2005) dokumentiert in seiner Studie einen Fall, in welchem eine Patientin im Verlauf vom Wachkoma zum MCS die Aufmerksamkeit bis zu einem gewissen Grad aufrechterhalten konnte, was die Relevanz für die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten aufzeigt. Die Erfassung der Aufmerksamkeit ist auch gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) als ergotherapeutisch relevant zu betrachten. Dementsprechend sollte die Aufmerksamkeit und die Orientierung in die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten einbezogen werden.

Die emotionale Beteiligung, die Affektkontrolle und der Umgang mit Stress stellen potentielle Handlungsmöglichkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten dar. Wichtig ist es, zu erfassen ob die emotionale Reaktion adäquat ist oder nicht. Eine Gefühlsäusserung ist dann adäquat, wenn sie als Reaktion auf sprachliche oder visuelle Zusammenhänge folgt und lässt gemäss Giacino (2002) auf erhöhtes Bewusstsein schliessen.

Verhaltensgrundformen

Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) ordnen die Items *d4104 stehen können* und *d4103 sitzen können* aus dem ICF den *Verhaltensgrundformen* zu. Diese Items beinhalten gemäss DIMDI (2005) die Fähigkeit von einer sitzenden beziehungsweise stehenden Position in eine andere Körperposition zu gelangen. Dies scheint für Wachkoma- und MCS-Patienten weniger relevant, da sie bei Transfers vollständig abhängig sind (Singh, et al., 2008). Relevanter sind die Items *d4154 in einer stehenden Position verbleiben* und *d4153 in einer sitzenden Position verbleiben*. Die stehende Position kann in die ergotherapeutische Aktivität eingebunden werden, beispielsweise beim Waschen am Waschbecken (Gregor et al., 2007). Das Sitzen oder Stehen kann die Vigilanz und das Wohlfühl fördern (Gregor et al., 2007). Deshalb ist es für Ergotherapeuten wichtig, die Steh- und Sitzfähigkeit zu erfassen und zu fördern.

Wachkoma- und MCS-Patienten haben keine Gehfähigkeit. Deshalb muss für die ergotherapeutische Erfassung der Fokus erweitert werden. Avesani et al. (2006); Childs und Mercer (1996) und Singh et al. (2008) beschreiben Patienten die mehrheitlich im Rollstuhl transportiert werden. Dies zeigt die Relevanz für das ICF Item *d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen*. Die Erfassung der Sitzposition im Rollstuhl gehört gemäss Naudé und Hughes (2007) zur therapeutischen Arbeit mit Wachkoma- und MCS-Patienten. Die sitzende Position im Rollstuhl ist gemäss Eliott et al. (2005) durch die Stimulation des vestibulären Systems förderlich für das Bewusstsein und ermöglicht gemäss Munday (2005) eine andere Sicht auf die Umwelt. Zudem hemmt es abnormalen Muskeltonus und verringert das Risiko von sekundären Komplikationen (Munday, 2005; Eliott et al., 2005). Eine Intervention für Wachkoma- und MCS-Patienten kann die Lagerung beinhalten, da die Fähigkeit zur willkürlichen Bewegung bei diesen Patienten eingeschränkt ist (Eliott et al., 2005). Deshalb sollte die Lagerung durch ein ergotherapeutisches Assessment erfasst werden. Dabei ist es nicht nur wichtig, die Fähigkeit zu erfassen, sich verlagern zu können, sondern auch die Lagerungstoleranz. Diese wird vom ICF Item *d4150 in liegender Position verbleiben* abgedeckt.

Der *Umgang mit Gegenständen* wird in vielen alltäglichen Handlungen erfordert. Aus diesem Grund sollte die Funktion in einem ergotherapeutischen Assessment erfasst werden. Der *Umgang mit Gegenständen* kann therapeutisch geführt werden falls der Patient nicht in der Lage ist, Gegenstände selbstständig zu manipulieren. In der Core Set des Bieler Modells entspricht der funktionelle Umgang mit Gegenständen den Items *d449 Gegenstände handhaben* und *d445 Hand- und Armgebrauch*. Der bewusste und funktionelle Umgang mit Gegenständen bedeutet gemäss Giacino et al. (2002) jedoch den Austritt aus dem MCS. Deshalb sind diese Items für die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten nicht relevant. In die ergotherapeutische Erfassung einzubeziehen wäre das Item *d430 Gegenstände anheben und tragen*.

Wachkoma- oder MCS-Patienten zeigen teilweise Ansätze von Kommunikation und benötigen gemäss Bernat (2006) ein individuell angepasstes Kommunikationssystem. Zudem ist aufgrund von Reaktionsweisen anzunehmen (Avensani et al., 2006; Piccione et al. 2011 & Sancisi et al., 2009), dass sie nonverbale oder verbale Mitteilungen teilweise verstehen können. Im ICF wird gemäss DIMDI (2005) unter *d330 sprechen können* aber auch das Verbalisieren von einzelnen Wörtern definiert, was für Patienten im MCS relevant sein könnte (Sancisi et al., 2009). *d750 Kontakt aufnehmen* aus der Core Set wird im ICF definiert als Kontaktaufnahme mit Bekannten zur Beziehungspflege. Dies entspricht nicht den Möglichkeiten eines Wachkoma- oder MCS-Patienten und ist deshalb nicht relevant für die ergotherapeutische Erfassung. Die Kontaktaufnahme im Sinne von Blickkontakt, *alternativen stimmlichen Äusserungen (b340)* sind aber wichtig zu erfassen. Blickkontakt ist im ICF nicht enthalten. Zusammenfassend ist zu sagen, dass für die ergotherapeutische Erfassung Kommunikationsmöglichkeiten eines Patienten im Wachkoma oder MCS differenziert erfasst werden müssen.

Lebensbereiche

Der Bereich *Spiel/Freizeit* konnte durch die Core Set und die Informationen aus den Case Studies nicht als relevant identifiziert werden. Munday (2005) beschreibt als Teil der ergotherapeutischen Intervention mit Wachkoma- und MCS-Patienten die Gestaltung des Tagesprogrammes mit einer Balance zwischen Aktivität und Ruhe, um den Patienten vor Überstimulation zu schützen. Dafür benutzen Ergotherapeuten Informationen über die Interessen der Patienten vor dem Ereignis, welche sie bei Verwandten und Freunden mit einem Assessment erfassen können.

Auch Gregor et al. (2007) beschreiben die Relevanz der Alltagsstrukturierung und speziell des Bereiches *Freizeit* bei Wachkoma- und MCS-Patienten.

Als relevante Alltagsaktivitäten für Wachkoma- und MCS-Patienten wurden sich waschen, sich kleiden, essen und trinken identifiziert. Es können aber auch weitere Aktivitäten des täglichen Lebens relevant sein, zum Beispiel Körperteile pflegen (Gregor et al., 2007).

Gemäss Avesani et al. (2006) und Singh et al. (2008) sind Wachkoma- und MCS-Patienten in allen Bereichen der *ADL* abhängig. Munday (2005) beschreibt den Einsatz von *ADL*-Aktivitäten in der Ergotherapie bei Patienten ohne schwerwiegende Bewegungseinschränkungen in den oberen Extremitäten. Dabei werden Aktivitäten durchgeführt, welche dem Patienten bekannt sind. Eine therapeutische Aktivität sollte laut ergotherapeutischer Definition eine einzigartige Bedeutung im Leben einer Person haben (Reichel, 2005). Deshalb ist es wichtig, zu erfassen, welche Aktivitäten für den Patienten vor dem Ereignis bedeutungsvoll waren und wie sie durchgeführt wurden. Die Durchführung von Aktivitäten kann im Assessmentprozess genutzt werden, um gezielt Möglichkeiten und Schwierigkeiten von Wachkoma- und MCS-Patienten in den Bereichen *Verhaltensgrundformen*, *Grundfunktionen* und *physische Voraussetzungen* zu beobachten.

Eine Teilhandlung der Aktivitäten Trinken und Essen ist das Schlucken. Gemäss Gregor et al. (2007) begleiten Ergotherapeuten die Patienten beim sicheren Schlucken während den Mahlzeiten, um die Fähigkeit zu essen und zu trinken langsam wiederzuerlangen. Mahlzeiten bieten Möglichkeiten, geführte Handlungen durchzuführen und relevante Gegenstände zu benutzen (Gregor et al., 2007).

Der Bereich *Arbeit/Schule/Beruf* konnte über die Case Studies nicht als wichtig eingestuft werden. Munday (2005) schreibt, dass es wichtig ist, die Interessen eines Patienten vor dem Unfall zu kennen und in die Behandlung miteinzubeziehen. Deshalb ist es wichtig, dass ein Ergotherapeut über den Beruf oder die Ausbildung eines Patienten informiert ist.

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen

Aus dem Bereich *materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen* konnten über die Case Studies keine der Items der Core Set als relevant identifiziert werden. Gemäss Nieuwesteeg-Gutzwiller et al. (2010) lassen sich sehr viele Items der ICF aus der Komponente *Umweltfaktoren* im Bieler Modell unter den *materiellen, sozialen und kulturellen Voraussetzungen* einordnen. Gregor et al. (2007) beschreiben, dass die

Hilfsmittelversorgung zur Unterstützung der Handlungskompetenz zur ergotherapeutischen Arbeit gehört. Die Hilfsmittel werden im Bieler Modell den *materiellen Voraussetzungen* zugeordnet.

Die Rollstuhlversorgung gehört zur Arbeit eines Ergotherapeuten bei Wachkoma- und MCS-Patienten (Gregor et al., 2007). Um eine optimale Rollstuhlversorgung zu gewährleisten, ist es wichtig das Item *e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport* in einem Assessment enthalten ist.

Munday (2005), Naudé und Hughes (2007) sowie Lancioni, et al. (2010) erklären, dass für Wachkoma- und MCS-Patienten spezielle Knöpfe zur vereinfachten Bedienung von Radio und Computer genutzt werden. Dies entspricht im ICF dem Item *e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport*. Weiter können die Knöpfe neben anderen Hilfsmitteln auch zur Kommunikation verwendet werden (Munday, 2005; Naudé et al., 2007), was dem Item *e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation* gleichzusetzen ist. Es ist wichtig zu erfassen, ob und welche Hilfsmittel benötigt werden. Zudem müssen die motorischen Möglichkeiten zur Bedienung erfasst werden (Naudé et al., 2007).

Unter dem Item *e115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben* sind alle Gegenstände zu verstehen, welche Patienten in ihrem alltäglichen Leben zur Durchführung von Handlungen benötigen. Aus ergotherapeutischer Sicht ist es wichtig, Aktivitäten so durchzuführen, wie der Patient es sich gewohnt ist. Durch Gewohnheiten ist es einem Menschen möglich, eine Situation adäquat einzuschätzen und darauf zu reagieren (Mentrup, 2000). Das Item *e115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben* kann als relevant für die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten bezeichnet werden und über die Befragung von Angehörigen erhoben werden.

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
<ul style="list-style-type: none"> e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport → z.B. RS Versorgung e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport → z.B. Hilfsmittel zur Bedienung von Geräten e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation → z.B. Hilfsmittel zur Kommunikation E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben → z.B. Gegenstände des alltäglichen Lebens wie Zahnbürste, Duschmittel etc. 	Spiel/Freizeit <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Tagesprogramm → Informationen über Interessen des Patienten vor dem Ereignis Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → Informationen über Interessen des Patienten vor dem Ereignis 	Haltung und Fortbewegung <ul style="list-style-type: none"> d4153 In einer sitzenden Position verbleiben → z.B. während therapeutischen Aktivität einbinden, fördert Vigilanz und Wohlbefinden d4154 In einer stehenden Position verbleiben → z.B. während therapeutischen Aktivität einbinden, fördert Vigilanz und Wohlbefinden d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen d420 Sich verlagern können d4150 in liegender Position verbleiben → Lagerungstoleranz 	sensorisch/motorisch <ul style="list-style-type: none"> b210/b215 Optische Funktionen b230 Akustische Funktionen b760 Kontrolle von Willkürbewegung d440 Feinmotorischer Handgebrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Persönliche Angaben wie Alter, Name etc. b710 Gelenksbeweglichkeit b730 Muskelkraft b735 Muskeltonus b750 Motorische Reflexe → Schluck- und Hustreflex b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel
	Aktivitäten des täglichen Lebens <ul style="list-style-type: none"> d510 Sich waschen d540 Sich kleiden d550 Essen d560 Trinken d520 Seine Körperteile pflegen Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → Informationen über Interessen des Patienten vor dem Ereignis b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme 	Umgang mit Gegenständen <ul style="list-style-type: none"> d430 Gegenstände anheben und tragen → geführte Handlung 	perzeptiv/kognitiv <ul style="list-style-type: none"> d110 Visuelle Wahrnehmung d115 Auditive Wahrnehmung b110 Funktionen des Bewusstseins b114 Funktionen der Orientierung → z.B. Orientierung zu sich selbst und der Umwelt b140 Funktionen der Aufmerksamkeit → Fokussierung auf einen externen Reiz über eine geforderte Zeitspanne b164 Funktionen des Denkens b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen 	
	Arbeit/Schule/Beruf <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → Informationen über Interessen des Patienten vor dem Ereignis 	Soziale Interaktion <ul style="list-style-type: none"> d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen d330 Sprechen können d335 Sich nonverbal mitteilen können b340 alternative stimmliche Äusserungen Blickkontakt 	emotional <ul style="list-style-type: none"> b152 Emotionale Beteiligung → adäquate Reaktion → erhöhtes Bewusstsein b1521 Affektkontrolle → adäquate Reaktion → erhöhtes Bewusstsein d2401 Mit Stress umgehen → adäquate Reaktion → erhöhtes Bewusstsein 	

Abbildung 6. Ergänzte Darstellung der relevanten Gesichtspunkte zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Anmerkungen. Die neu hinzugefügten Items wurden blau eingefärbt.

9.2.2. Kritische Analyse der Validierungsstudien

Die Validierungsstudien der Assessments werden im folgenden Text, angelehnt an das Beurteilungsraster „Critical Review Form – Quantitative Studies“ von Law et al. (1998) auf ihre Qualität überprüft. Die Tabelle 16 stellt eine Übersicht über die Beurteilung der Studien dar.

Zudem werden die Gütekriterien kritisch diskutiert. Nach Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) gelten Validitäten zwischen 0.4 und 0.6 als mittelmässige Koeffizienten, Validitäten grösser als 0.6 als hoch. Für die Beurteilung der Reliabilitätskoeffizienten bei Skalen halten sich die Autorinnen dieser Arbeit an die von Bös (1987) festgelegten Richtwerte: > 0.90 = ausgezeichnet; 0.80 – 0.90 = sehr gut; 0.70 – 0.80 = annehmbar; 0.60 – 0.70 = mässig; < 0.60 = gering. Die Tabelle 17 zeigt die Beurteilung der Assessments bezüglich der Gütekriterien Validität und Reliabilität.

Early Functional Abilities [EFA]

In der Studie von Heck et al. (2000) wurde die Validität und Reliabilität überprüft. Die Interrater Reliabilität kann nach Bös (1987), als sehr gut gewertet werden. Sie wurde mit einem interdisziplinären Rater team überprüft. Die hohe Signifikanz der Interrater Reliabilität zeigt, dass die Ergebnisse des Assessments auch in interdisziplinären Teams aussagekräftig sind. Da die Rater nur ihnen bekannte Patienten einschätzten, muss eine Verzerrung der Ergebnisse in Betracht gezogen werden. Die Übereinstimmung der EFA mit dem FIM und der KRS sind gemäss Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) als hoch zu beurteilen. Somit schliesst die EFA die Skalierungslücke zwischen Koma- und ADL-Skalen. Sie stellt gemäss Heck et al. (2000) ein gutes Erfassungsinstrument für Patienten mit zunehmender Wachheit dar. In der Studie von Heck et al. (2000) werden jedoch keine Angaben zum Bewusstseinszustand der Studienteilnehmer gemacht, was den Übertrag auf Wachkoma- und MCS-Patienten erschwert. Es wird beschrieben, dass zum Studienzeitpunkt nur wenig Patienten mit einer tiefgreifenden Bewusstseinsstörung auf der Station waren (Heck et al., 2000). Die Stichprobe wird ausreichend beschrieben, wobei das Vorgehen bei der Zusammenstellung der Stichprobe nicht nachvollziehbar ist. Die Stichprobengrösse von 48 Teilnehmern liegt knapp unter dem von den Autorinnen gesetzten Kriterium zur Bewertung der Studien.

Functional Independence Measure [FIM]

Haas et al. (2002) bezeichnet die Interrater Reliabilität des FIM als gut. Gemäss Bös (1987) wurde sie von den Autorinnen dieser Arbeit als mässig eingestuft. Die Studie untersucht lediglich die Interrater Reliabilität unter Pflegenden. Somit können aus Sicht der Autorinnen keine Rückschlüsse auf die Interrater Reliabilität unter verschiedenen Berufsgruppen vorgenommen werden. Die Studie schliesst mit 30 hirnerkrankten Patienten ein kleines Sample ein. Aufgrund dieser Stichprobe können keine Aussagen über Wachkoma- oder MCS-Patienten gemacht werden, da in der Studie keine Angaben zum Bewusstseinszustand der Patienten vorliegt. Ebenfalls wird die Vorgehensweise bei der Datenerhebung nicht klar genug beschrieben. Zudem sollte die Tatsache, dass die Rater im selben Team für dieselben Patienten verantwortlich waren, kritisch betrachtet werden.

Das Ergebnis der Studie von Corrigan et al. (1997) zur prognostischen Validität des FIM kann gemäss Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) als hoch betrachtet werden. Die Stichprobe der Studie beinhaltet ausschliesslich Probanden mit einer Hirnverletzung. Diese Stichprobe ist mit 95 Teilnehmern aus Sicht der Autorinnen dieser Arbeit als gross zu betrachten, obwohl Corrigan et al. (1997) die Stichprobengrösse als Limitation ansehen. Zum Bewusstseinszustand werden in dieser Studie keine Angaben gemacht, weshalb nur bedingt ein Rückschluss auf Wachkoma- und MCS-Patienten gemacht werden kann. Von den Autorinnen konnte keine aktuellere Validierungsstudie des FIM mit hirnerkrankten Patienten gefunden werden, was als Limitation zu betrachten ist. Ebenfalls wird die Übertragbarkeit der Studienergebnisse auf die Schweiz verringert, weil die Studie mit dem englischsprachigen FIM in den USA durchgeführt wurde.

Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

Die Studie von Rollnik (2011) misst sowohl Validität als auch Reliabilität des ERBI bei grossen Stichproben mit Hirnerkrankten Patienten. Die Interrater Reliabilität kann gemäss Bös (1987) als sehr gut eingestuft werden. Diese wurde in einem Raterteam mit Ärzten und Pflegenden gemessen. Die Übereinstimmung des ERBI mit dem Patient Clinical Complexity Level [PCCL] ist gemäss Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) als niedrig zu bezeichnen. Die Korrelation mit dem Length of Stay [LOS] kann als hoch eingestuft werden. Dies ermöglicht eine Prognose über die Aufenthaltsdauer von Patienten mit einer Hirnverletzung mit dem ERBI. Die Ergebnisse sind aufgrund fehlender Angaben zum Bewusstseinszustand der Patienten aber nur beschränkt auf Wachkoma- und MCS-Patienten übertragbar. Die Studie ist im Allgemeinen sehr kurz gehalten und enthält keine

Angaben zum Design und zu den Limitationen. Zum Alter der Patienten wird auf eine Tabelle mit Angaben zur Stichprobe verwiesen, wobei die Altersangaben in den Tabellen fehlen. Unklar ist, wie die Stichproben genau rekrutiert wurden. Auch die Angaben zur methodischen Vorgehensweise sind mangelhaft.

Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

Die Studie von Koch (2011) erhebt Daten zur Validität und Reliabilität des BAVESTA. Die Vorgehensweise und das Sample sind sehr ausführlich beschrieben. Zudem können die Testverfahren als angemessen bezeichnet werden. Die Beschreibung der Stichprobe enthält Angaben zum Bewusstseinszustand der Patienten, was wichtig für die Beurteilung der Eignung des BAVESTA zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten ist. Die Ergebnisse der Reliabilitätsprüfung sind gemäss Bös (1987) als ausgezeichnet einzustufen. Die höchste Korrelation weist das BAVESTA mit der KRS auf. Auch die Korrelation mit der EFA und dem Glasgow Coma Scale [GCS] sind gemäss Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) als hoch zu bezeichnen. Einzig der Zusammenhang mit dem FIM ist mittelmässig (Weise, 1975, zitiert nach Huber, 2010). Dies bedeutet, dass das BAVESTA im Bereich der Koma-Skalen und funktionellen Skalen anzusiedeln ist und weniger mit ADL-Skalen korreliert. Als Limitationen können aus Sicht der Autorinnen dieser Arbeit die kleine Stichprobe und die fehlenden Zahlenangaben bei der Änderungssensitivität aufgeführt werden. Beides wird aber von Koch (2011) als Einschränkung ihrer Studie festgehalten.

Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]

Die Studie von Engel (2002) liefert ausführliche Ergebnisse zur Reliabilität, welche gemäss Bös (1987) als annehmbar bis ausgezeichnet eingestuft werden können. Die Übereinstimmung mit der KRS und dem FIM sind laut Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) als mässig einzuschätzen. Dies bedeutet, dass die SEKS nicht das gleiche Konstrukt misst, wie die KRS oder der FIM. Gemäss Engel (2002) misst der FIM die Selbständigkeit in basalen Alltagsaktivitäten und die KRS die Bewusstseinsstörung und ihre Graduierung. Die SEKS hingegen hat die Absicht, Merkmale der Kommunikation und Selbstaktualisierung zu erfassen (Engel, 2002). Aus diesem Grund überrascht die niedrige Korrelation nicht. Die Angaben zum Design und zu den Limitationen der Untersuchung fehlen gänzlich. Auch ist die Stichprobe aus Sicht der Autorinnen dieser Arbeit als klein einzustufen. Die Vorgehensweise bei der Auswahl der Teilnehmer ist knapp beschrieben.

Wichtig zur Einschätzung der Eignung des Assessments sind die Angaben zum Bewusstseinszustand der Patienten, welche in dieser Studie aufgeführt werden.

Tabelle 16. Übersicht über die Beurteilung der Validierungsstudien in Anlehnung nach Law et al. (1998).

Studie	Z	SA	S	B	D	M	ST	R	L
Heck et al. (2000)	✓	(✓)	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
Haas et al. (2002)	✓	(✓)	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
Corrigan et al (1997)	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓
Rollnik (2011)	✓	x	✓	x	⊖	(✓)	✓	✓	x
Koch (2011)	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Engel (2002)	✓	(✓)	x	✓	⊖	✓	✓	✓	x

Anmerkung. Z= Ziel, SA = Stichprobenauswahl, S = Stichprobengrösse N>50 = mindestens 50 Probanden, B = Angaben zum Bewusstseinszustand, D = geeignetes Design, M = geeignete Methodik, ST= Standardtest verwendet, R = Übersichtliche Darstellung der Resultate, L = Limitationen sind diskutiert; ✓= Kriterium erfüllt, x = Kriterium nicht erfüllt, (✓) = ungenügende Angaben, ⊖ = keine Angaben

Tabelle 17. Beurteilung der Assessments bezüglich der Gütekriterien Validität und Reliabilität.

Assessment	Validität	Reliabilität
EFA	ÜV mit FIM++ ÜV mit KRS +	IrR++
FIM	Prognostische Validität +	IrR -
ERBI	ÜV mit PCCL - - ÜV mit LOS ¹	IrR ++
BAVESTA	ÜV mit GCS + ÜV mit FIM - ÜV mit KRS ++ ÜV mit EFA + Änderungssensitivität: Keine Zahlenangaben	Interne Konsistenz +++ IrR +++
SEKS	KoV nicht signifikant ÜV mit KRS - ÜV mit FIM -	TrR + IrR +++ Interne Konsistenz ++ ShR +

Anmerkungen. Validität: ++ = > .80, + = .60 - .80, - = .40 - .60, Reliabilität: +++ = > .90, ++ = .80 - .90, + = .70 - .80, - = .60 - .70, -- = < .60; ÜV= Übereinstimmungsvalidität, KoV = Konstruktvalidität, IrR = Interrater Reliabilität, TrR = Testretest Reliabilität, ShR, Splithalf Reliabilität; ¹ kann nicht von Weise (1975, zitiert nach Huber, 2010) beurteilt werden

9.2.3. Eignung der untersuchten Assessments zur ergotherapeutischen Erfassung

Im Folgenden wird beschrieben, inwieweit die Assessments die wichtigsten Punkte zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten gemäss Kapitel „9.2.1 Kritische Diskussion der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten“ abdecken. Als Basis dafür wurden für die Assessments EFA, FIM und ERBI die Zuordnungen von Schädler et al. (2006) und für das BAVESTA die Zuordnung der Originalversion zum ICF benutzt. Der Abgleich dieser Zuordnungen mit der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten ist im Anhang D in Abbildungen ersichtlich. Die Zuordnungen wurden von den Autorinnen dieser Arbeit kritisch überprüft und ergänzt. Die Ergebnisse dieser Überprüfung sind in den Abbildungen 7 bis 11 ersichtlich. Diese dienen als Grundlage der nachfolgenden Einschätzung der Eignung der Assessments zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Early Functional Abilities [EFA]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
<p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport <ul style="list-style-type: none"> → 15. Fortbewegung / Mobilität im RS → 10. Rumpfkontrolle, Sitzen → 11. Kopfkontrolle <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport Himi zur Bedienung von Geräten e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation Himi zur Kommunikation E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben Gegenstände des alltäglichen Lebens 	<p>Spiel/Freizeit</p> <p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst Indirekt:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Tagesprogramm Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>Haltung und Fortbewegung</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d420 sich verlagern können <ul style="list-style-type: none"> → 12. Transfer d4153 in sitzender Position verbleiben <ul style="list-style-type: none"> → 10. Rumpfkontrolle d4154 in stehender Position verbleiben <ul style="list-style-type: none"> → 13. Stehen d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen <ul style="list-style-type: none"> → 15. Fortbewegung/Mobilität im Rollstuhl d4150 in liegender Position verbleiben <ul style="list-style-type: none"> → 3. Lagerungstoleranz <p>EFA erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>sensorisch/motorisch</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> b760 Kontrolle von Willkürbewegungen <ul style="list-style-type: none"> → 14. Willkürmotorik d440 Feinmotorischer Handgebrauch <ul style="list-style-type: none"> → 16. Taktile Information → indirekt: 20. Situationsverständnis ADL <p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b210/b215 Optische Funktionen <ul style="list-style-type: none"> → 17. Visuelle Information b230 Akustische Funktionen <ul style="list-style-type: none"> → 18. Akustische Information <p>EFA erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> Name b735 Muskeltonus <ul style="list-style-type: none"> → 9. Tonus → 11. Kopfkontrolle b750 Motorische Reflexe <ul style="list-style-type: none"> → 6. Schlucken <p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b730 Muskelkraft <ul style="list-style-type: none"> → 14. Willkürmotorik b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel <ul style="list-style-type: none"> → 16. Taktile Information <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Weitere persönliche Angaben b710 Gelenksbeweglichkeit
	<p>Aktivitäten des täglichen Lebens</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d550 Essen <ul style="list-style-type: none"> → 6. Schlucken → indirekt: 20. Situationsverständnis ADL d560 Trinken <ul style="list-style-type: none"> → 6. Schlucken → indirekt 20. Situationsverständnis ADL b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme <ul style="list-style-type: none"> → 7. Zungenbeweglichkeit, Kauen → 6. Schlucken <p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d510 Sich waschen <ul style="list-style-type: none"> → 20. Situationsverständnis ADL d520 seine Körperteile pflegen <ul style="list-style-type: none"> → 20. Situationsverständnis ADL d540 Sich kleiden <ul style="list-style-type: none"> → 20. Situationsverständnis ADL 	<p>Umgang mit Gegenständen</p> <p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d430 Gegenstände anheben und tragen <ul style="list-style-type: none"> → 16. Taktile Informationen → 20. Situationsverständnis ADL → 5. FO-Stimulation, Mundhygiene, Zähneputzen <p>EFA erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>perzeptiv/kognitiv</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> b110 Funktionen des Bewusstseins <ul style="list-style-type: none"> → 1. Vegetative Stabilität → indirekt: 13. Stehen b1564 Taktile Wahrnehmung (im BM 1561) <ul style="list-style-type: none"> → 16. Taktile Information b1561 Visuelle Wahrnehmung (im BM d110 Zuschauen) <ul style="list-style-type: none"> → 17. Visuelle Information b1560 Auditive Wahrnehmung (im BM d115 Zuhören) <ul style="list-style-type: none"> → 18. Akustische Information b140 Funktionen der Aufmerksamkeit <ul style="list-style-type: none"> → 2. Wachheit → Indirekt: 17. Visuelle Information → Indirekt: 18. Aktustische Information → Indirekt :5. FO-Stimulation, Mundhygiene, Zähneputzen Indirekt: 20. Situationsverständnis ADL 	

Abbildung 7. EFA – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Fortsetzung Abbildung 7. EFA – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → 20. Situationsverständnis ADL <p>EFA erfasst nicht: -</p>		<p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> B114 Funktionen der Orientierung → zu sich selbst nicht vorhanden, aber zur Umwelt/anderen Personen: → 18. Akustische Information → 20. Situationsverständnis ADL (Objekte) b164 Funktionen des Denkens → 20. Situationsverständnis ADL15. Fortbewegen im Rollstuhl → 5. Zähneputzen <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> b260 / b235 verschiedene Sinneswahrnehmungen (propriozeptiv, vestibulär) 		
Arbeit/Schule/Beruf		Soziale Interaktion		emotional	
	<p>EFA erfasst: -</p> <p>EFA erfasst indirekt: -</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → 19. Kommunikation → indirekt: 8. Mimik → indirekt: 18. Akustische Information d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → 19. Kommunikation → indirekt: 8. Mimik d325 schriftliche Mitteilungen verstehen → 19. Kommunikation d335 Sich nonverbal mitteilen können → 19. Kommunikation → 8. Mimik <p>EFA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d330 Sprechen können → 19. Kommunikation b340 alternative stimmliche Äusserungen → 19. Kommunikation → 8. Mimik <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Blickkontakt 	<p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> b152 Emotionale Beteiligung → 8. Mimik b1521 Affektkontrolle → 8. Mimik d2401 Mit Stress umgehen → indirekt 1. Vegetative Stabilität <p>EFA erfasst indirekt: -</p> <p>EFA erfasst nicht: -</p>		

Functional Independence Measure [FIM]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
<p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport → L Gehen/Rollstuhl E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben → A Essen/Trinken → B Körperpflege → C Baden/Duschen/Waschen → D Ankleiden oben → E Ankleiden unten → F Intimhygiene <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation 	<p>Spiel/Freizeit</p> <p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Tagesprogramm Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → P Soziales Verhalten <p>FIM erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>Haltung und Fortbewegung</p> <p>FIM erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen → L Gehen / Rollstuhl d420 Sich verlagern können → J Toilettensitz → K Dusche/Badewanne <p>FIM erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4153 In einer sitzenden Position verbleiben → J Toilettensitz → K Dusche/Badewanne d4154 In einer stehenden Position verbleiben → K Dusche/Badewanne <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4150 in liegender Position verbleiben 	<p>sensorisch/motorisch</p> <p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> b210/b215 Optische Funktionen b230 Akustische Funktionen b760 Kontrolle von Willkürbewegung d440 Feinmotorischer Handgebrauch 	<p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Persönliche Angaben wie Alter, Name etc. b710 Gelenksbeweglichkeit b730 Muskelkraft b735 Muskeltonus b750 Motorische Reflexe B755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel
	<p>Aktivitäten des täglichen Lebens</p> <p>FIM erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d510 Sich waschen → B Körperpflege → C Baden/Duschen/Waschen d540 Sich kleiden → D Ankleiden oben → E Ankleiden unten d550 Essen → A Essen/Trinken d560 Trinken → A Essen/Trinken d520 Seine Körperteile pflegen → B Körperpflege <p>FIM erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme → A Essen/Trinken <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>Umgang mit Gegenständen</p> <p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d430 Gegenstände anheben und tragen → A Essen/Trinken → B Körperpflege → C Baden/Duschen/Waschen → D Ankleiden oben → E Ankleiden unten → F Intimhygiene <p>FIM erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>perzeptiv/kognitiv</p> <p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d110 Visuelle Wahrnehmung d115 Auditive Wahrnehmung b110 Funktionen des Bewusstseins b114 Funktionen der Orientierung b140 Funktionen der Aufmerksamkeit b164 Funktionen des Denkens b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen 	

Abbildung 8. FIM – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Fortsetzung Abbildung 8. FIM – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

	Arbeit/Schule/Beruf	Soziale Interaktion	emotional	
	<p>FIM erfasst: -</p> <p>FIM erfasst indirekt: -</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>FIM erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → N Verstehen • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → N Verstehen • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen → N Verstehen • d330 Sprechen können → O Ausdruck • d335 Sich nonverbal mitteilen können → O Ausdruck <p>FIM erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b340 alternative stimmliche Äusserungen → O Ausdruck <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blickkontakt 	<p>FIM erfasst: -</p> <p>FIM erfasst indirekt: -</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung • b1521 Affektkontrolle • d2401 Mit Stress umgehen 	

Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
	Spiel/Freizeit	Haltung und Fortbewegung	sensorisch/motorisch	
<p>ERBI erfasst: -</p> <p>ERBI erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport → 14. Gehen E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben → 11. Persönliche Pflege → 12. Toilette → 9. Essen Trinken → 16. Anziehen <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation 	<p>ERBI erfasst: -</p> <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Tagesprogramm Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>ERBI erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen → 14. Gehen d420 Sich verlagern können → 10. Umsteigen <p>ERBI erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4153 In einer sitzenden Position verbleiben → 12. Toilette → 13. Baden / Duschen d4154 In einer stehenden Position verbleiben → 13. Baden / Duschen <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4150 in liegender Position verbleiben 	<p>ERBI erfasst: -</p> <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> b210/b215 Optische Funktionen b230 Akustische Funktionen b760 Kontrolle von Willkürbewegung d440 Feinmotorischer Handgebrauch 	<p>ERBI erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> Persönliche Angaben wie Name, Alter etc. b750 Motorische Reflexe → 7. Schluckstörungen <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> b710 Gelenksbeweglichkeit b730 Muskelkraft b735 Muskeltonus b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel
	Aktivitäten des täglichen Lebens	Umgang mit Gegenständen	perzeptiv/kognitiv	
	<p>ERBI erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d510 Sich waschen → 11. Persönliche Pflege d540 Sich kleiden → 12. Toilette → 16. Anziehen d550 Essen → 7. Schluckstörungen → 9. Essen Trinken d560 Trinken → 7. Schluckstörungen → 9. Essen Trinken d520 Seine Körperteile pflegen → 11. Persönliche Pflege b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme → 7. Schluckstörungen 	<p>ERBI erfasst: -</p> <p>ERBI erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d430 Gegenstände anheben und tragen → 9. Essen Trinken → 11. Persönliche Pflege → 16. Anziehen <p>ERBI erfasst nicht: -</p>	<p>ERBI erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> b114 Funktionen der Orientierung → 4. Orientierung <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d110 Visuelle Wahrnehmung d115 Auditive Wahrnehmung b110 Funktionen des Bewusstseins b140 Funktionen der Aufmerksamkeit b164 Funktionen des Denkens b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen 	

Abbildung 9. ERBI – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Fortsetzung Abbildung 9. ERBI – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

	<p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 			
	<p style="text-align: center;">Arbeit/Schule/Beruf</p> <p>ERBI erfasst: -</p> <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p style="text-align: center;">Soziale Interaktion</p> <p>ERBI erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → 6. Verständigungsstörung • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → 6. Verständigungsstörung • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen → 6. Verständigungsstörung • d330 Sprechen können → 6. Verständigungsstörung • d335 Sich nonverbal mitteilen können → 6. Verständigungsstörung <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b340 alternative stimmliche Äusserungen • Blickkontakt 	<p style="text-align: center;">emotional</p> <p>ERBI erfasst: -</p> <p>ERBI erfasst indirekt: -</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung • b1521 Affektkontrolle • d2401 Mit Stress umgehen 	

Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
<p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation → Kann Kommunikationshilfsmittel benutzen <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben 	<p>Spiel/Freizeit</p> <p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Tagesprogramm / Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → gesteigerte Reaktion / Wachheit am häuslichen Leben, bei Teilhabe am ausserhäuslichen Leben <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>Haltung und Fortbewegung</p> <p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4153 In einer sitzenden Position verbleiben → Lagerung (Pascha) d4150 in liegender Position verbleiben → Lagerung d420 Sich verlagern können → Art der Mobilisation <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4154 In einer stehenden Position verbleiben d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen 	<p>sensorisch/motorisch</p> <p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> b210/b215 Optische Funktionen → reagiert auf nonverbale Angebote b230 Akustische Funktionen → reagiert auf Ansprache b760 Kontrolle von Willkürbewegungen → Zielgerichtete Zungenbewegung → Bewegungsstatus allgemein → Selektive Bewegungen <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d440 Feinmotorischer Handgebrauch → Selektive Bewegungen → Ansätze zur Mithilfe → Fingermotorik zur Kommunikation <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> Name, Alter und Besonderes b735 Muskeltonus → Grundtonus → Tonusnormalisierung b710 Gelenkbeweglichkeit → Gelenkbeweglichkeit b750 Motorische Reflexe → Hustet → Schlucken stimulierbar <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b730 Muskelkraft: → „willkürliche Bewegungen“ → Ansätze zur Mithilfe → Bewegungsstatus allgemein b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel → Erweckbarkeit durch Lagewechsel → vegetative Stabilität bleibt erhalten in Aktivität → Erbrechen nach Lagerung <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <p>-</p>
	<p>Aktivitäten des täglichen Lebens</p> <p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Gelenkbeweglichkeit – Auswirkung auf ADL d510 Sich waschen → Zeigt Veränderung/Selektive Bewegung während Aktivität d540 Sich kleiden → Zeigt Veränderung/Selektive Bewegung während Aktivität d520 Seine Körperteile pflegen → Zeigt Veränderung/Selektive Bewegung während Aktivität b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme → Speichelfluss → Schlucken stimulierbar → Nahrungsaufnahme per os → Schluckproblematik d550 Essen → Orale Nahrungsaufnahme möglich → Nahrungsaufnahme per os → Ernährung via... 	<p>Umgang mit Gegenständen</p> <p>BAVESTA erfasst:</p> <p>-</p> <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d430 Gegenstände anheben und tragen 	<p>perzeptiv/kognitiv</p> <p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d110 Visuelle Wahrnehmung → reagiert auf nonverbale Angebote d115 Auditive Wahrnehmung → reagiert auf Ansprache b110 Funktionen des Bewusstseins → gesteigerte Reaktion / Wachheit → Vegetative Stabilität bleibt erhalten b114 Funktionen der Orientierung → gesteigerte Reaktion / Wachheit → Wachheitsdauer mit Angehörigen → Vegetative Änderungen bei sozialer Interaktion → Erkennungsreaktionen bei engen b140 Funktionen der Aufmerksamkeit → Veränderte Erregbarkeit auf bestimmte Stimuli → Erkennungsreaktionen bei engen Angehörigen 	

Abbildung 10. BAVESTA – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Fortsetzung Abbildung 10. BAVESTA – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

	<ul style="list-style-type: none"> • d560 Trinken <ul style="list-style-type: none"> → Trinken möglich → Nahrungsaufnahme per os → Ernährung via... • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie <ul style="list-style-type: none"> → Zeigt Veränderung/selektive Bewegung während Aktivität <p>BAVESTA erfasst indirekt: -</p> <p>BAVESTA erfasst nicht: -</p>		<p>→ Angemessene Reaktion auf Situation → während sozialer Interaktion/Aktivität/Mobilisation/Therapie bleibt Patient wach, zeigt Blickfixierung</p> <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b164 Funktionen des Denkens <ul style="list-style-type: none"> → unterschiedliche Reaktionen im sozialen Kontext zeigen Denkprozesse auf • b260/b235 verschiedene Sinneswahrnehmungen (propriozeptiv, vestibulär) <ul style="list-style-type: none"> → Erweckbarkeit durch Lagewechsel <p>BAVESTA erfasst nicht: -</p>		
Arbeit/Schule/Beruf		Soziale Interaktion		emotional	
	<p>BAVESTA erfasst: -</p> <p>BAVESTA erfasst indirekt: -</p> <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen <ul style="list-style-type: none"> → Kommunikation → Reagiert auf Ansprache • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren <ul style="list-style-type: none"> → Kommunikation → Reagiert auf nonverbale Angebote • d330 Sprechen können <ul style="list-style-type: none"> → Kommunikation → kann verbal kommunizieren • d335 Sich nonverbal mitteilen können <ul style="list-style-type: none"> → Kommunikation → Motorik als Kommunikationscode → Mimik als Kommunikation • b340 alternative stimmliche Äusserungen <ul style="list-style-type: none"> → Kommunikation → Lautieren, Phonieren → Artikulationsversuche <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen <ul style="list-style-type: none"> → Kommunikation <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blickkontakt 	<p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d152 Emotionale Beteiligung <ul style="list-style-type: none"> → Emotionale Reaktionen → vegetative Stabilität bei emotionalen Reizen → indirekt: Befindlichkeit zeigen <p>BAVESTA erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d2401 Mit Stress umgehen <ul style="list-style-type: none"> → vegetative Reaktionen bei Lage-/Positionswechsel → vegetative Reaktionen bei Aktivitäten <p>BAVESTA erfasst indirekt: -</p>		

Skale Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
<p>SEKS erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation → Buzzercode <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben 	<p>Spiel/Freizeit</p> <p>SEKS erfasst:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung von Tagesprogramm Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>Haltung und Fortbewegung</p> <p>SEKS erfasst:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4150 in liegender Position verbleiben → Diffuse Suchaktivität d4153 In einer sitzenden Position verbleiben → Diffuse Suchaktivität <p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d4154 In einer stehenden Position verbleiben d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen d420 Sich verlagern können 	<p>sensorisch/motorisch</p> <p>SEKS erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> b760 Kontrolle von Willkürbewegung → Zielgerichtete Bewegung → Codes → Gesten und Gebärden → Fixieren <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b210/b215 Optische Funktionen → Augen b230 Akustische Funktionen → Codes d440 Feinmotorischer Handgebrauch → Hand- / Buzzercode <p>SEKS erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>SEKS erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> Name b735 Muskeltonus → Tonische Körpersignale <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b710 Gelenkbeweglichkeit → Zielgerichtete Bewegung b730 Muskelkraft → Handcode → Zielgerichtete Bewegung b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel → Diffuse Suchaktion → Tonische Körpersignale → Vegetative Körpersignale <p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Weitere persönliche Angaben wie Alter b750 Motorische Reflexe
	<p>Aktivitäten des täglichen Lebens</p> <p>SEKS erfasst:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> d510 Sich waschen d540 Sich kleiden d550 Essen d560 Trinken d520 Seine Körperteile pflegen Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme 	<p>Umgang mit Gegenständen</p> <p>SEKS erfasst:</p> <p>-</p> <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> d430 Gegenstände anheben und tragen → Buzzercode → Zielgerichtete Bewegung <p>SEKS erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>perzeptiv/kognitiv</p> <p>SEKS erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> d110 Visuelle Wahrnehmung → Augen → indirekt: Lachen, Augengruss d115 Auditive Wahrnehmung → Codes → Gesten und Gebärden → indirekt: Lachen, Augengruss, <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> b110 Funktionen des Bewusstseins → Vegetative Körpersignale b114 Funktionen der Orientierung → Blickwendung → Blickfolgen, Nachschauen b140 Funktionen der Aufmerksamkeit → Fixieren → Codes → Stimme und Sprache b164 Funktionen des Denkens → Codes → Stimme und Sprache 	

Abbildung 11. SEKS – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

Fortsetzung Abbildung 11. SEKS – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten.

	<p style="text-align: center;">Arbeit/Schule/Beruf</p> <p>SEKS erfasst: -</p> <p>SEKS erfasst indirekt: -</p> <p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p style="text-align: center;">Soziale Interaktion</p> <p>SEKS erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → Codes → Mimik • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → Codes → Mimik • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen → Codes → Mimik • d330 Sprechen können → Stimme und Sprache • d335 Sich nonverbal mitteilen können → Augen → Mimik → Gesten und Gebärden → Codes • b340 alternative stimmliche Äusserungen → Affektive nicht artikulierte Äusserungen → Stimmhafte Lautäusserungen und Artikulationen • Blickkontakt → Augengruss → indirekt: glänzender Blick → indirekt: Fixieren <p>SEKS erfasst indirekt: -</p> <p>SEKS erfasst nicht: -</p>	<p>SEKS erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen <p style="text-align: center;">emotional</p> <p>SEKS erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung → Mimik • b1521 Affektkontrolle → Mimik <p>SEKS erfasst indirekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d2401 Mit Stress umgehen → Vegetative Körpersignale → Tonische Körpersignale <p>SEKS erfasst nicht: -</p>	
--	---	---	--	--

Early Functional Abilities [EFA]

Im Bereich *physische Voraussetzungen* erfasst die EFA die wichtigsten Punkte der ergotherapeutischen Handlungsfähigkeit direkt oder indirekt durch ihre Items. Im Bereich der *Grundfunktionen* gibt es nur einzelne ICF Codes, welche von der EFA nicht abgedeckt werden. Besonders hervorzuheben sind bei der EFA die ausführlichen Items zur Erfassung der Wahrnehmung. Wahrnehmung wird bei Wachkoma- und MCS-Patienten durch deren Reaktionen auf verschiedene Reize erfasst (Munday, 2005). Ebenso sind die Items der EFA aufgebaut.

Auf den ersten Blick wird von der EFA auch im Bereich *Verhaltensgrundformen* alles abgedeckt. Bei genauerer Untersuchung fällt auf, dass bei den Items der EFA die Punktzahlen 4 oder 5 von Wachkoma- oder MCS-Patienten nicht erreicht werden können, weil die beschriebenen Kriterien nicht auf die Handlungsmöglichkeiten von Wachkoma- und MCS-Patienten zutreffen. Beispielsweise werden beim Item *Transfer* für gute aktive Mithilfe 4 Punkte und für einen selbständigen Transfer ohne Sturzrisiko 5 Punkte vergeben. Singh et al. (2008) statuiert, dass Wachkoma- und MCS-Patienten bei Transfers völlig abhängig sind. Von der EFA werden durch das Item *Situationsverständnis ADL* einige Informationen der *Lebensbereiche* indirekt erfasst, jedoch wird nicht berücksichtigt, ob die Aktivität für den Patienten bedeutungsvoll ist. Das Situationsverständnis wird möglicherweise beeinflusst, wenn die Situation dem Patienten bekannt ist. Ebenfalls geht das Item *Fortbewegung/Mobilität* im Rollstuhl nur indirekt auf die ergotherapeutisch relevante Rollstuhlversorgung ein.

Allgemein deckt die EFA grosse Teile der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten ab, wobei die Skalierung nicht speziell für Wachkoma- und MCS-Patienten geeignet ist.

Functional Independence Measure [FIM]

Der FIM erfasst in den Bereichen *physische Voraussetzungen* und *Grundfunktionen* keine Angaben, da er nur die Selbständigkeit in Aktivitäten erfasst. Ist die Selbständigkeit eines Patienten beeinträchtigt, könnte die Ursache möglicherweise in den Bereichen *physische Voraussetzungen* und *Grundfunktionen* liegen, welche mit dem FIM jedoch nicht erfasst wird. Entsprechend macht er auch keine indirekten Angaben zu den Bereichen *physische Voraussetzungen* und *Grundfunktionen*.

Im Bereich der *Verhaltensgrundformen* konnten dem FIM für Wachkoma- und MCS-Patienten relevante ICF Items zugeordnet werden. Jedoch werden diese Items vom FIM

auf einer zu hohen Ebene erfasst. Beispielsweise erfasst der FIM das ICF Item *d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen*. Jedoch ist es nicht nötig die Selbständigkeit im Bereich der *Fortbewegung* bei einem Wachkoma- oder MCS-Patienten zu erfassen. Sie sind im Bereich der *Fortbewegung* vollständig auf Hilfe angewiesen (Avesani et al., 2006; Childs et al., 1996; Singh et al., 2008). Sonst hätten sie den Status des MCS bereits verlassen (Giacino, 2002). Der FIM deckt speziell den Bereich *ADL* gut ab, jedoch sind gemäss Avesani et al. (2006) und Singh et al. (2008) Wachkoma- und MCS-Patienten in allen Aktivitäten des täglichen Lebens vollständig abhängig. Deshalb macht es aus ergotherapeutischer Sicht keinen Sinn, mit dem FIM die Selbständigkeit dieser Patientengruppe in den *ADL*-Aktivitäten zu erfassen. Im Bereich *materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen* erfasst der FIM keine direkten Angaben.

Allgemein ist zu sagen, dass sich der FIM für die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten nicht eignet. Wachkoma- und MCS-Patienten benötigen volle Unterstützung. Aus diesem Grunde erreichen sie höchstens die Punktzahl von 1 oder maximal 2 und somit lassen sich keine wesentlichen Veränderungen auf den *ADL*-Skalen abbilden (Heck et al. 2000). Auch Huber (2012, in press) schreibt über einen Bodeneffekt der *ADL*-Skala FIM.

Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

Der ERBI erfasst im Bereich *physische Voraussetzungen* und *Grundfunktionen* lediglich die Items *b750 motorische Reflexe* und *b114 Funktionen der Orientierung*. Beides sind Items aus dem zum Barthel Index hinzugefügten Bereich für die Erfassung von Frührehabilitanden. Bei den *Verhaltensgrundformen* verhält es sich beim ERBI ähnlich wie beim FIM. Er erfasst direkt und indirekt Items, welche wichtig sind für die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten jedoch ebenfalls auf einer Ebene, welche für Wachkoma- und MCS-Patienten nicht angemessen ist. Beispielsweise wird der *Umgang mit Gegenständen* durch verschiedene Items wie *Essen* oder *Anziehen* abgedeckt. Der ERBI erfasst die Selbständigkeit im Bereich Essen und geht nicht detailliert darauf ein, inwiefern der Patient Möglichkeiten im geführten Umgang mit Besteck oder ähnlichem zeigt. In der Komponente *Lebensbereiche* des Bieler Modells können mit dem ERBI Angaben in den *ADL* erfasst werden. Die Skalierung ist aber bei den meisten Items nicht genug sensitiv, um Patienten im Wachkoma und MCS zu erfassen. Beispielsweise erreicht ein Patient beim Item *Anziehen* erst Punkte, wenn er 50 Prozent der Aktivität übernehmen kann. Wie bereits beschrieben, ist es Wachkoma- und

MCS-Patienten nicht möglich, 50 Prozent einer ADL-Aktivität zu übernehmen (Avesani et al., 2006; Singh et al., 2008). Im Bereich *materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen* erfasst der ERBI keine direkten Angaben. Für den ERBI gilt ähnlich wie für den FIM, dass er als ADL-Skala einen Bodeneffekt bei der Erfassung von schwer hirnerkrankten Patienten aufweist (Heck, 2000).

Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

In den Bereichen *physische Voraussetzungen* und *Grundfunktionen* deckt das BAVESTA alle relevanten Gesichtspunkte für die ergotherapeutische Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten direkt oder indirekt ab. Somit wird die funktionelle Ebene der ergotherapeutischen Erfassung, wie sie Munday (2005) beschreibt, sehr gut abgedeckt.

Im BAVESTA werden das Stehen und Sitzen der Komponente *Haltung und Fortbewegung* des Bieler Modells etwas vernachlässigt. Die stehende Position kann in die ergotherapeutische Aktivität eingebunden werden (Gregor et al., 2007). Ebenfalls ermöglicht das Sitzen dem Patienten eine normale Sicht auf die Umwelt (Munday, 2005). Dafür wird die Lagerung im Liegen durch das BAVESTA ausführlich erfasst.

Dem *Umgang mit Gegenständen* wird im BAVESTA kein Item gewidmet, obwohl Wachkoma- und MCS-Patienten Handlungsmöglichkeiten in diesem Bereich zeigen (Avesani et al., 2006; Piccione et al., 2011). Gemäss Arbeitskreis Bieler Modell (2007a) ist der Umgang mit Gegenständen der Kernauftrag der Ergotherapie. Aus diesem Grund sollte der therapeutisch geführte Umgang mit Gegenständen in die Erfassung miteinbezogen werden.

Den Bereich der *sozialen Interaktion* deckt das BAVESTA ebenfalls gut ab. Die Komponente *Lebensbereiche* des Bieler Modells wird auf einer für die Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten angemessenen Ebene erfasst. Die Aktivitäten dienen im BAVESTA zur Erfassung von Reaktionen in den Bereichen *Grundfunktionen* und *physische Voraussetzungen*. Dadurch können diejenigen Aktivitäten identifiziert werden, in welchen der Patient die grössten Handlungsmöglichkeiten zeigt. Durch die offene Formulierung der Items lassen sich kleinste Veränderungen und Reaktionen mit dem BAVESTA erfassen.

Der Bereich *materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen* wird wie auch in den anderen Assessments ungenügend abgedeckt. Es fehlen Angaben zur Rollstuhlbenützung und Versorgung sowie zu alltäglichen Gegenständen, welche vom Patienten verwendet werden.

Allgemein deckt das BAVESTA die Handlungsfähigkeit eines Wachkoma- und MCS-Patienten umfassend ab und schafft viele Aktivitätsbezüge.

Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]

Die SEKS erfasst Reaktionen im Bereich der *physischen Voraussetzungen* wie beispielsweise Tonusveränderungen oder vegetative Körpersignale. Jedoch wird mit der SEKS nicht festgehalten, wann und bei welchen Aktivitäten diese Reaktionen auftreten.

Die SEKS erfasst die Handlungsmöglichkeiten und Schwierigkeiten von Wachkoma- und MCS-Patienten im Bereich *Grundfunktionen* und *soziale Interaktion* ausführlich und sensibel. In den Bereichen *Haltung und Fortbewegung* und *Umgang mit Gegenständen* werden durch die SEKS nur indirekt Inhalte abgedeckt. Die Komponente *Lebensbereiche* wird von der SEKS nicht erfasst. Jedoch wird im Bereich *materielle, soziale* und *kulturelle Voraussetzungen* mit der SEKS erhoben, ob ein Patient mittels Buzzer kommunizieren kann. Allgemein ist zu sagen, dass die SEKS im Kommunikationsbereich Reaktionen sehr gut erfasst, aber diese werden nicht mit Aktivitäten in Verbindung gebracht. Es wird lediglich bewertet, ob der Patient eine Reaktion zeigt.

10. Beantwortung der Fragestellung

Aufgrund der Fragestellung dieser Arbeit

„Welche deutschsprachigen, validen und reliablen Assessments zur Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten lassen sich identifizieren, um im rehabilitativen Setting die Handlungsfähigkeit dieser Patienten gemäss Bieler Modell abzudecken?“

empfehlen die Autorinnen dieser Arbeit die Assessments BAVESTA und EFA. Beide Assessments beinhalten einen ergotherapeutischen Teil und decken die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten am umfassendsten ab. Die Reliabilität und Validität ist bei beiden gegeben, wobei die EFA nicht speziell für Wachkoma- und MCS-Patienten validiert wurde. Auch die SEKS erfasst Teile der Handlungsfähigkeit speziell im Bereich der sozialen Interaktion und wurde für Wachkoma- und MCS-Patienten validiert. Der FIM und der ERBI sind als ADL-Skalen nicht zur Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten geeignet und wurden nicht für diese Patientengruppe validiert.

11. Theorie-Praxis-Transfer

Aufgrund dessen, dass Wachkoma- und MCS-Patienten nur wenige Handlungsmöglichkeiten zeigen, ist die Anwendung von geeigneten Assessments sehr zu empfehlen. In der Praxis ist es wichtig, für diese Patientengruppe valide und reliable Assessments anzuwenden. Die Assessments SEKS und BAVESTA wurden für Patienten mit einer Bewusstseinsstörung validiert. Aufgrund der feinen Abstufungen eignen sie sich am besten für Wachkoma- und MCS-Patienten. Aber auch die EFA ist sensibel genug, um Veränderungen bei dieser Patientengruppe aufzuzeigen und schliesst die Lücke zwischen Koma- und ADL-Skalen. Aus ergotherapeutischer Sicht ist zu sagen, dass die EFA und das BAVESTA die Erfassung der Handlungsfähigkeit am umfassendsten abdecken. Das BAVESTA misst Reaktionsweisen während Aktivitäten und bezieht somit die für Ergotherapeuten wichtige Betätigungsorientierung in die Erfassung mit ein. Um ergotherapeutische Interventionen im Bereich der sozialen Interaktion mit Wachkoma- und MCS-Patienten zu planen und durchzuführen, lohnt es sich, mit der SEKS zu erheben. Sie erfasst sensibel und umfassend Angaben zur Kommunikation mit dieser Patientengruppe. Die Interrater Reliabilität wurde für alle drei Assessments in einem interdisziplinären Team mit Ergotherapeuten untersucht. Alle weisen eine hohe Interrater Reliabilität auf, was die Aussagekräftigkeit der Ergebnisse der Assessments im interdisziplinären Team bestätigt. Zur praktischen Anwendung der Assessments ist zu sagen, dass zur SEKS kein Manual erhältlich ist. Dies erschwert die Durchführung. Für die Anwendung der Assessments BAVESTA und EFA ist aufgrund der Ausführlichkeit der Assessments mit einem hohen Zeitaufwand zu rechnen. Auch ist für die Einarbeitung in das BAVESTA genügend Zeit einzuplanen, da das Assessment sehr umfangreich und ausführlich ist. Gerade deshalb ist es aber für eine umfassende Erfassung vorzuziehen. Für eine weniger ausführliche Erfassung mit niedrigerem Zeitaufwand ist die EFA zu empfehlen.

Jedoch hat sich bei der Untersuchung herausgestellt, dass keines der Erfassungsinstrumente Angaben zu bedeutungsvollen Aktivitäten der Patienten erhebt. Dies ist aus Sicht der Ergotherapie sehr wichtig. Aus diesem Grund empfehlen die Autorinnen ergänzend zu den Assessments BAVESTA oder EFA ein ergotherapeutisches Assessment zur Erfassung von bedeutungsvollen Aktivitäten durchzuführen, beispielsweise das Canadian Occupational Performance Measure [COPM]. Ein solches Assessment wird mit den Angehörigen durchgeführt.

In Tabelle 18 ist eine abschliessende Übersicht über die Anwendbarkeit der Assessments für die Erfassung von Wachkoma- und MCS-Patienten im rehabilitativen Setting ersichtlich.

Tabelle 18. Übersicht über die Anwendbarkeit der Assessments.

Assessment	Zeit- aufwand in Minuten	Rater-Kurs	Kosten	Manual erhältlich	Ergotherapeutische Erfassung bei Wachkoma- und MCS-Patienten	Validiert für Wachkoma- und MCS-Patienten
EFA	10-15	2 Std.	minimal	✓	✓	x
FIM	15-30	4 Std	Keine	✓	x	x
ERBI	15	minimal	Keine	x	x	x
BAVESTA	10-30	2 x ½ Tag	Keine	✓	✓	✓
SEKS	15-30	⊙	⊙	x	(✓)	✓

Anmerkung. ✓ = Kriterium erfüllt, x = Kriterium nicht erfüllt, (✓) = Kriterium teilweise erfüllt, ⊙ = Keine Angaben

12. Limitationen

Aus Sicht der Autorinnen gelten für diese Arbeit folgende Einschränkungen:

Aufgrund der nicht vorhandenen ergotherapeutischen Primärliteratur zum Thema Wachkoma und MCS musste zur Beantwortung der Fragestellung von den Autorinnen auf Angaben aus nicht-ergotherapeutischer Primärliteratur oder Sekundär- und Tertiärliteratur mit ergotherapeutischem Inhalt zurückgegriffen werden.

Die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten wurde aus ergotherapeutischer Sicht noch nicht erforscht und kann aufgrund hoher Einschränkungen auf den ersten Blick nicht erkannt werden. Deshalb wurde sie in dieser Arbeit mittels Case Studies erhoben. Die verwendeten Case Studies sind Abbildungen von Verläufen aus der Sicht von unterschiedlichen Professionen und nicht ergotherapiespezifisch.

Für den Übertrag der Assessments in das Bieler Modell konnte bei allen Assessments auf eine Zuordnung der ICF Codes aus der Literatur zurückgegriffen werden. Einzig bei der SEKS musste die Zuordnung von den Autorinnen selbst vorgenommen werden.

Um die Handlungsfähigkeit darzustellen, wurde das Bieler Modell benutzt. Da sich die Berufsdefinitionen der ergotherapeutischen Profession von Land zu Land unterscheiden, können die Ergebnisse dieser Arbeit nur begrenzt auf andere Länder übertragen werden.

13. Prägnante Schlussfolgerungen

Die Assessments EFA und BAVESTA decken die Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten grösstenteils ab und zeigen bei mehrmaliger Durchführung Veränderungen im Rehabilitationsverlauf auf. Als Ergänzung wird die einmalige Durchführung eines ergotherapeutischen Assessments zur Erfassung von Gewohnheiten und bedeutungsvollen Aktivitäten der Patienten empfohlen. Durch die Befragung von Angehörigen oder Bekannten, können für den Patienten wichtige Aktivitäten und Gewohnheiten in die Therapie integriert werden, um das Bewusstsein des Patienten bestmöglich anzusprechen.

14. Empfehlung an die Forschung

Da Ergotherapeuten mit Wachkoma- und MCS-Patienten arbeiten, empfiehlt es sich, ergotherapeutische Forschung zu Betätigungen von Wachkoma- und MCS-Patienten zu betreiben und geeignete Behandlungspfade zu entwickeln.

Es wäre wünschenswert, die aktuell vorhandenen deutschsprachigen Assessmentinstrumente mit möglichst grossen Stichproben aus Wachkoma- und MCS-Patienten, auf Validität und Reliabilität zu überprüfen.

Das BAVESTA als deutschsprachiges, in der Schweiz entwickeltes Assessment sollte detaillierter untersucht und weiterentwickelt werden. Ebenso sollte die EFA für Wachkoma- und MCS-Patienten validiert werden, da sie sich aus ergotherapeutischer Sicht zur Erfassung der Handlungsfähigkeit eignet.

Literaturverzeichnis

- Agogis (2005). ICF. Zürich. Heruntergeladen von
http://agogis.ch/index.asp?topic_id=197&m=197&g=65
- Arbeitskreis Bieler Modell. (2007a). *Terminologie zur Handlungsanalyse*. Heruntergeladen von <http://www.bielermodell.ch/wp/media/handlungsanalyse-terminologie-januar-2007.pdf>
- Arbeitskreis Bieler Modell. (2007b). *Das Bieler Modell – ein Modell zum Entwickeln und Evaluieren ergotherapeutischer Massnahmen*. Heruntergeladen von <http://www.bielermodell.ch/bieler-modell-de>
- Assessment. (2004). In *Psyhyrembel Klinisches Wörterbuch* (260, S. 152). Berlin: de Gruyter.
- Avesani, R., Gambini, M. G. & Albertini, G. (2006). The vegetative state: A report of two cases with a long-term follow-up. *Brain Injury*, 20(3), 333-383.
doi:10.1080/02699050500487605
- Bekinschtein, T., Tiberti, C., Niklison, J., Tamashiro, M., Ron, M., Carpintiero, S., Villarreal, M.,(2005). Assessing Level of Consciousness and Cognitive Changes from Vegetative State to Full Recovery. *Neuropsychological Rehabilitation*, 15(3-4), 307-322.
- Bernat, J. L. (2006). Chronic disorders of consciousness. *Lancet*, 367, 1181 – 1192.
- Bös, K. (1987). *Handbuch sportmotorischer Tests*. Göttingen: Hogrefe.
- Childs, N. L. & Mercer, W. N. (1996). Brief Report: Late improvement in consciousness after post-traumatic vegetative state. *The New England Journal Of Medicine*, 4, 24-25.
- Corrigan, J. D., Smith-Knapp, K. & Granger, C. V. (1997). Validity of the Functional Independence Measure for persons with traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*, 78, 828-834.
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information. (2005). *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*.
Heruntergeladen von
http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endaussage/icf_endfassung-2005-10-01.pdf
- Elliott, L. & Walker, L. (2005). Rehabilitation interventions for vegetative and minimally conscious patients. *Neuropsychological rehabilitation*, 15(3/4), 480-493.

- Engel, C. (2002). *Untersuchung zur Erfassung der teststatistischen Gütekriterien der Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung (SEKS) nach Zieger* (Unpublizierte Diplomarbeit). Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz. (2011). *Berufskodex*. Heruntergeladen von http://www.ergotherapie.ch/resources/uploads/Ethik/Berufskodex_EVS_%20D_def.pdf
- Fragile Suisse. (k. D.). *Hirnverletzung*. Zürich. Heruntergeladen von <http://www.fragile.ch/index.cfm?nav=1,48,69&SID=1&DID=1>
- Giacino, J. T., Ashwal, S., Childs, N., Cranford, R., Jennett, B., Katz, D. I., Kelly, J. P. (2002). The minimally conscious state: definition and diagnostic criteria. *Neurology*, *58*, 506-507.
- Gill-Thwaites, H. (1997). The Sensory Modality Assessment Rehabilitation Technique - A tool for assessment and treatment of patients with severe brain injury in a vegetative state. *Brain injury*, *11*, 723-734.
- Gregor, G. & Grossmann, A. (2007). Ergotherapie. In P. Nydahl (Hrsg.), *Wachkoma – Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma* (59-78). München: Elsevier.
- Haas, U., Mayer, H. & Evers, G. C. M. (2002). Die Interrater Reliabilität des "Functional Independence Measure" (FIM) bei Patienten mit Schädel-Hirn-Verletzungen. *Pflege*, *15*, 191-197.
- Hagedorn, R. (2000). *Ergotherapie – Theorien und Modelle*. Stuttgart: Thieme.
- Heck, G., Steiger-Bächler, G. & Schmidt, T. (2000). Early Functional Abilities (EFA) - eine Skala zur Evaluation von Behandlungsverläufen in der neurologischen Frührehabilitation. *Neurologie und Rehabilitation*, *6*(3), 125-133.
- Huber, M. (2010). *Messen in nichtärztlichen Gesundheitsberufen – Eine Einführung in theoretische Hintergründe von Assessments*. Winterthur: ZHAW.
- Huber, M., Koch, S., Borgwardt, S., Stieglitz, R. & Mäder, M. (2012, in press). Deutschsprachige Messinstrumente für die Rehabilitation von Patienten im Wachkoma oder im minimalen Bewusstseinszustand.
- Koch, S. (2011). *Verlaufsbeobachtung von Patienten im Wachkoma* (Unpublizierte Diplomarbeit). Institut für Psychologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.
- Lancioni, G. E., Bosco A., Belardinelli M. O., Singh N. N., O'Reilly M. F. & Sigafos J. (2010). An overview of intervention options for promoting adaptive behavior of

persons with acquired brain injury and minimally conscious state. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 1121-1134.

- Laver Facett, A. (2007). *Principles of assessment and outcome measurement for occupational therapists and physiotherapists*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L. Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). *Critical Review Form – Quantitative Studies McMaster University*. Heruntergeladen von http://www.srs-mcmaster.ca/Portals/20/pdf/ebp/quantreview_form1.doc
- Luther, M. S., Krewer, C., Müller, F. & Koenig, E. (2007). Orthostatic circulatory disorders in early neurorehabilitation: A case report and management overview. *Brain Injury*, 21(7), 763-767. doi: 10.1080/02699050701481639
- Mäder, M. (2009). Wachkoma- und?. *REHAB Basel*. Heruntergeladen von http://www.rehab.ch/fileadmin/user_upload/Transfer/REHAB_Aktuell/RB_AKTL_Wachkoma.pdf
- Majerus, S., Gill-Thwaites, H., Andrews, K. & Laureys, S. (2005). Behavioral evaluation of consciousness in severe brain damage. *Progress in brain research*, 150, 397-413.
- Mentrup, C. (2000). Model of Human Occupation (MOHO) In C. Scheepers & U. Steding-Albrecht, (Hrsg.). *Ergotherapie - Vom Behandeln zum Handeln* (127-137). Stuttgart: Thieme.
- Munday, R. (2005) Vegetative and minimally conscious state: how can occupational therapist help?. *Neuropsychological rehabilitation*, 15, 503-513.
- Naudé, K. & Hughes, M. (2007). Considerations for the use of assistive technology in patients with impaired states of consciousness. *Neuropsychological Rehabilitation*, 15(3-4), 514-521.
- Nieuwesteeg-Gutzwiller, M. & Somazzi, M. (2010). *Handlungsorientierte Ergotherapie: Das Bieler Modell als Grundlage für Ausbildung und Praxis*. Bern: Hans Huber.
- Nydahl, P. (2007). Vorwort. In P. Nydahl (Hrsg.), *Wachkoma – Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma*. München: Elsevier.
- Piccione, F., Cavinato, M., Mangonotti, P., Formaggio, E., Storti, S. F., Battistin, L., Cagnin, A.(2011). Behavioral and Neurophysiological Effects of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on the Minimally Conscious State: A Case Study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 25(1), 98-102. doi: 10.1177/1545968310369802
- Pilon, M. & Sullivan, S. J. (1996). Motor profil of patients in minimally responsive and persistent vegetative states. *Brain injury*, 10(6), 421-437.

- Ravaud, J. F., Delcey, M. & Yelnik, A. (1999). Construct validity of the functional independence measure (FIM): Questioning the unidimensionality of the scale and the "value" of FIM scores. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 31, 31-41.
- REHAB. (k. D.). *Wachkoma-Station*. Heruntergeladen von <http://www.rehab.ch/Allgemeine-Infos.10.0.html>
- Reichel, K. (2005). *Ergotherapie systematisch beschreiben und erklären – das AOTA Framework als Beitrag zur Systematisierung der deutschen Ergotherapie*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Rollnik, J. D. (2011). The Early Rehabilitation Barthel Index (ERBI). *Rehabilitation*, 50, 408-11.
- Sancisi, E., Battistini, A., Di Stefano, C., Simoncini, L., Simoncini, L., Montagna, P. & Piperno, R. (2009). Late recovery from post-traumatic vegetative state. *Brain Injury*, 23(2), 163-166.
- Schädler, S., Kool, J., Lüthi, H., Marks, D., Oesch, P., Pfeffer, A. & Wirz, M. (2006). *Assessments in der Neurorehabilitation*. Bern: Hans Huber.
- Schnakers, C., Vanhauzenhuysse, A., Giacino, J., Ventura, M., Boly, M., Majerus, S., Moonen, G. (2009). Diagnostic accuracy of the vegetative and minimally conscious state: clinical consensus versus standardized neurobehavioral assessment. *BMC Neurology*, 9, doi 10.1186/1471-2377-9-35
- Seel, R. T., Sherer, M., Whyte, J., Katz, T. I., Giacino, J. T., Rosenbaum, A. M., Hammond, F. M. (2010). Assessment scales for disorders of consciousness: evidence-based recommendations for clinical practice and research. *Arch Phys Med Rehabil*, 91, 1795-1813.
- Singh, R., McDonald, C., Dawson, K., Lewis, S., Pringle, A. M., Smith, S. & Pentland, B. (2008). Zolpidem in a minimally conscious state. *Brain Injury*, 22(1), 103-106.
- Stepan, Ch., Haidinger, G. & Binder, H. (2004a). Die Problematik der klinischen Verlaufsbeurteilung von Patienten mit Apallischem Syndrom (AS) anhand von Rehabilitationsskalen – ein Überblick. *Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie*, 5(3), 14-22.
- Stepan, Ch., Haidinger, G. & Binder, H. (2004b). Prevalence of persistent vegetative state/apallic syndrome in Vienna. *European Journal of Neurology*, 11, 461-466.
- The Multi Society Task Force. (1994). Medical aspects of the persistent vegetative state. Part 1. *New England Journal of Medicine*, 330, 1499-1508.

- World Health Organisation. (k. D.). Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Genf. Heruntergeladen von <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
- Zieger, A. (2001). „*Der Wachkoma-Patient als Mitbürger*“. *Lebensrecht und Lebensschutz von Menschen im Wachkoma und ihren Angehörigen in der Solidargemeinschaft*. bidok – Volltextbibliothek: Wiederveröffentlichung im Internet. Heruntergeladen von <http://www.a-zieger.de/Dateien/Publikationen-Downloads/Memorandum.pdf>
- Zieger, A. (2002). Der neurologisch schwerstgeschädigte Patient im Spannungsfeld zwischen Bio- und Beziehungsmedizin. *Intensiv*, 10, 261-273.
- Zieger, A. (2007). Wachkoma – eine medizinische Einführung. In P. Nydahl (Hrsg.), *Wachkoma – Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma* (4-17). München: Elsevier.

Abkürzungsverzeichnis

ADL	Activity of Daily Living; deutsch: Aktivitäten des täglichen Lebens
ANOVA	ANalyses Of VAriance; deutsch: Varianzanalyse
BAVESTA	BAsler VEgetative STate Assessment
COPM	Canadian Occupational Performance Measure
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
EVS	ErgotherapeutInnen Verband Schweiz
FIM	Functional Independence Measure
GCS	Glasgow Coma Scale
ICF	International Classification of Functional disability and health
LOS	Length Of Stay
MCS	Minimally Conscious State
PCCL	Patient Clinical Complexity Level
PEG	Perkutane endoskopische Gastrostomie
SMART	Sensory Modality Assessment and Rehabilitation Technique
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Das Bieler Modell grafisch dargestellt

Abbildung 2. Die ICF grafisch dargestellt

Abbildung 3. Grafische Darstellung der Dimensionen des Bewusstseins

Abbildung 4. Mögliche Behandlungsziele

Abbildung 5. Darstellung der relevanten Gesichtspunkte zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Abbildung 6. Ergänzte Darstellung der relevanten Gesichtspunkte zur ergotherapeutischen Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Abbildung 7. EFA – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Abbildung 8. FIM – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Abbildung 9. ERBI – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Abbildung 10. BAVESTA – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Abbildung 11. SEKS – Erfassung der Handlungsfähigkeit von Wachkoma- und MCS-Patienten

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Übersicht über verschiedene Bewusstseinsstörungen

Tabelle 2. Standardisierte und nicht-standardisierte Assessments

Tabelle 3. Beschreibung der Gütekriterien von Assessments

Tabelle 4. Beschreibung der EFA

Tabelle 5. Beschreibung des FIM

Tabelle 6. Beschreibung des ERBI

Tabelle 7. Beschreibung des BAVESTA

Tabelle 8. Beschreibung der SEKS

Tabelle 9. EFA – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie

Tabelle 10. FIM – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie 1

Tabelle 11. FIM – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie 2

Tabelle 12. ERBI – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie

Tabelle 13. BAVESTA – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie

Tabelle 14. SEKS – Durchführung und Resultate der Validierungsstudie

Tabelle 15. Zusammenfassung der Resultate der Validierungsstudien

Tabelle 16. Übersicht über die Beurteilung der Validierungsstudien in Anlehnung nach Law et al. (1998)

Tabelle 17. Beurteilung der Assessments bezüglich der Gütekriterien Validität und Reliabilität

Tabelle 18. Übersicht über die Anwendbarkeit der Assessments

Danksagung

Ein grosses Dankeschön gilt unserer Betreuerin Marion Huber, welche dieses spannende Thema beim Studiengang Ergotherapie als Praxisthema eingereicht hat.

Sie hat uns in vielen Stunden kompetent beraten und war mit ihrem Fachwissen und ihrem Verständnis für die ergotherapeutische Arbeit eine ideale Tutorin für unsere Arbeit.

Als weitere unterstützende Fachpersonen möchten wir an dieser Stelle den Mitarbeitern der Wachkomastation des REHAB Basel für Ihre Unterstützung herzlich danken.

Weiter erhielten wir hilfreiche Informationen und Unterstützung bei der Literaturrecherche und –beschaffung von diversen Institutionen und Fachpersonen. Namentlich sind dies:

Helen Gill - Thwaites vom Royal Hospital for Neuro-disability, Beatrice Ottiger vom Luzerner Kantonsspital, Sabine Maier von der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Prof. Dr. Andreas Zieger, und Heiko Wilhelm vom REHAB Basel.

Auch die Lektoren haben zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen, auch Ihnen ein herzliches Dankeschön!

Weiter danken wir unseren Familien und Freunden für die aufbauenden und motivierenden Worte.

Eigenständigkeitserklärung

Wir, Nina Ledergerber und Sabrina Nussbaumer, erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benützung der angegebenen Quellen verfasst haben.

18. Mai 2012

Nina Ledergerber

N. Ledergerber

Sabrina Nussbaumer

S. Nussbaumer

Anhang

Wortzahl

Zusammenfassung: 196

Arbeit: 11'878

Glossar

Additivitätstest nach Tukey

Zur Überprüfung der Interaktion bei einem zweifaktoriellen Modell.

Assessment

Abschätzung; Zusammentragen von Informationen

anhand standardisierter Schemata, um das Ausmass vorhandener bzw. verlorener Fähigkeiten einschätzen zu können.

Bewusstsein

Engl. awareness. Bewusstsein drückt das verstandesmäßige, ichbezogene, klare und deutliche Erkennen aus.

Bieler Modell

Das Bieler Modell ist ein ergotherapeutisches Modell, welches Grundlagen zur Fundierung der Ergotherapie bietet. Es ist ein Arbeitsinstrument zur Erfassung ergotherapeutischer Problemstellungen und Massnahmen und deren Umsetzung in die Praxis, sowie zur Evaluation der eigenen therapeutischen Arbeit.

Biomechanischer Ansatz

Befasst sich mit Funktionen und Strukturen von Bewegungsapparat und Bewegungen von biologischen Systemen.

Case study

Eine wissenschaftliche Beobachtungstechnik, bei der ein einzelnes Individuum gründlich und intensiv beobachtet wird, in der Hoffnung, auf diese Weise universelle Prinzipien entdecken zu können.

ICF Coreset

Eine Zusammenstellung von ICF Codes, um die ICF für die klinische Praxis anwendbar zu machen. Aus dem ganzen Spektrum der Klassifikation werden für eine bestimmte Patientengruppe nur eine limitierte Anzahl Kategorien, die überhaupt relevant, respektive anwendbar sind, zusammengestellt.

Cronbachs Alpha

Ist ein Mass für die interne Konsistenz einer Skala. Es beschreibt das Ausmass, in dem die Inhalte einer Skala miteinander in Verbindung stehen.

Deformitäten

Eine grössere Abweichung der Gestalt des Körpers oder eines Körperteils vom üblichen Erscheinungsbild.

Design

Beschreibt die Vorgehensweise im Rahm einer Studie. Ein gutes Studiendesign versucht Einflüsse, welche das Ergebnis eines Testverfahrens verzerren könnten, auszuschalten.

Duncan-Test

Wird unter den post-hoc-Test eingeordnet. Er wird angewendet, wenn keine Hypothese über spezifische Mittelwertsdifferenzen formuliert werden können.

Early Rehabilitation Barthel Index

Erweiterung des Barthel Index zur Erfassung von Veränderungen bei schwer beeinträchtigten neurologischen Patienten.

Evaluation

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung von Projekten, Prozessen und Organisationseinheiten. Dabei können Kontext, Struktur, Prozess und Ergebnis einbezogen werden.

Face-Validität

Übereinstimmung der Ergebnisse durch die subjektive Einschätzung von Experten, beispielsweise mittels Expertenbefragung.

Fragile Suisse

Schweizerische gemeinnützige Vereinigung, die sich gemeinsam mit Betroffenen für die Anliegen von Menschen mit einer Hirnverletzung mit ihren Angehörigen einsetzt.

Glasgow Coma Scale

Ein Assessmentinstrument zur Erfassung posttraumatischer Bewusstseinsstörungen.

Gütekriterien

Kriterien zur Beurteilung der Qualität von Daten, welche bei einem Messvorgang erhoben wurden. Die Hauptgütekriterien sind Objektivität, Reliabilität und Validität.

Handlungsfähigkeit

Fähigkeit einer Person, zielgerichtete, sozial bedeutsame und persönlich sinnvolle Handlungen in den verschiedenen Lebensbereichen allein und/oder in Kooperation mit Mitmenschen planen, ausführen und kriterienorientiert bewerten zu können.

Häufigkeitspolygon

Grafische Darstellung von Häufigkeitsverteilungen in einem Diagramm.

ICF

Klassifikation für Gesundheitsdomänen und Domänen, welche mit der Gesundheit im Zusammenhang stehen. Sie beinhaltet Körperfunktionen und –strukturen, Aktivität, Partizipation und eine Liste mit Umweltfaktoren.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Zusammenarbeit von beliebig verschiedenen wissenschaftlichen Teilgebieten (Disziplinen).

Interne Konsistenz

Es steht der Aspekt im Vordergrund, wie gleichmässig und reproduzierbar die einzelnen Items des Erhebungsinstruments zum Gesamtergebnis beitragen.

Interrater Reliabilität

Unabhängigkeit der Ergebnisse vom Beobachter. Es wird das Ausmass der Übereinstimmungen der Einschätzungsergebnisse bei verschiedenen Beobachtern gemessen.

Item

Ein Artikel, ein Parameter oder eine Einheit aus einer Datensammlung, Aufzählung oder Serie. Bei der Datenerhebung mit einer Skala ist es eines von mehreren Merkmalen einer Untersuchungseinheit.

Kappa-Koeffizient nach Cohen

Meistverwendetes Mass zur Bewertung der Übereinstimmungsgüte bei Vorliegen von kategoriellen Merkmalen wie beispielsweise bei der Interrater Reliabilität.

Kendall's Tau

Wird zur Berechnung eines Zusammenhangs zwischen zwei Variablen eingesetzt.

Klientenzentriert

Ein Ansatz, eine Vorgehensweise, bei der ein Betroffener im Mittelpunkt von Bemühungen steht. Der Begriff wird überwiegend als Adjektiv verwendet.

kognitiv

Das Wahrnehmen, Denken, Erkennen betreffend.

Kolmogorov-Smirnov-Test

Vergleicht eine empirisch beobachtete Verteilung mit einer bekannten theoretischen Verteilung. Meistens wird eine Stichprobenverteilung mit der Normalverteilung verglichen.

Koma-Remissions-Skala

Entwickelt für die Erfassung von Störungen des Bewusstseins. Eignet sich prinzipiell, die Patienten in differenzierter Weise hinsichtlich der Bewusstseinsstörungen zu erfassen, Veränderungen zu beschreiben und Verbesserungen bzw. eine Stagnation zu dokumentieren.

Konstrukt-Validität

Beschreibt, inwieweit ein Test oder Erhebungsverfahren ein interessierendes Merkmal so misst, dass es mit bestehenden Konstruktdefinitionen und Theorien übereinstimmt.

Kontraktur

Bleibende Einschränkung der Beweglichkeit eines Gelenks; dauernde Verkürzung und Schrumpfung von Weichteilen.

Korrelation

Ist ein standardisiertes Mass für den linearen Zusammenhang zwischen zwei Variablen.

Lewene-Test

Ist eine einfaktorielle Varianzanalyse über den Betrag der Differenz zwischen dem Wert des Individuums und dem dazugehörigen Gruppenmittelwert.

Likelihood ratio test

Ist ein Hypothesentest in parametrischen Modellen. Gibt das Verhältnis der Wahrscheinlichkeiten wieder, dass bei einer erkrankten Person ein positives oder negatives Testergebnis beobachtet wird, im Vergleich zur entsprechenden Wahrscheinlichkeit bei einer gesunden Person.

Locked-in-Syndrom

Zustand einer Lähmung aller vier Gliedmassen bei erhaltenem Bewusstsein. Ebenso besteht eine Lähmung des Sprechapparates und der Atmung.

motorisch

Die Motorik betreffend; Lehre von den Funktionen der Bewegung des menschlichen Körpers und seiner Organe.

Objektivität

Unabhängigkeit der Testergebnisse von der Person, welche den Test durchgeführt hat.

Orthesen

Ein industriell oder durch Orthopädietechniker hergestelltes medizinisches Hilfsmittel, das zur Stabilisierung, Entlastung, Ruhigstellung, Führung oder Korrektur von Gliedmassen oder des Rumpfs zum Einsatz gebracht wird.

Paralleltest-Methode

Methode zur Bestimmung der Reliabilität. Dabei wird ein Messinstrument zu einem Zeitpunkt an zwei vergleichbaren Gruppen getestet.

Perkutane endoskopische Gastrostomie-Sonde

Ein endoskopisch angelegter künstlicher Zugang von aussen zum Magen. Im Gegensatz zur Magensonde verläuft die PEG-Sonde auf dem kürzesten, nicht natürlich vorgegebenen Weg durch die Haut, die Bauchwand und die Magenwand.

perzeptiv

Die Perzeption betreffend; Wahrnehmung von Sinnesreizen.

Posturale Kontrolle

Bezeichnet das Vermögen des menschlichen Körpers, unter dem Einfluss der Schwerkraft eine aufrechte Körperposition beizubehalten. Die posturale Kontrolle basiert auf der zentralnervösen Verarbeitung von Wahrnehmungen des Vestibularorgans, des visuellen Systems, der Propriozeptoren und der Exterozeption, sowie auf der mentalen Vorwegnahme zukünftiger Bewegungsabläufe und wird durch eine an die jeweilige Situation angepasste Ansteuerung der Muskulatur erreicht.

Rangkorrelation nach Spearman

Wird zur Berechnung eines Zusammenhangs zwischen zwei Variablen eingesetzt.

Regression

Dient im Unterschied zur Korrelation der Vorhersage nicht primär zur Beschreibung von Zusammenhängen.

Retikuläres System

Ein Schaltzentrum, das hirnwärts geleitete Impulse von Sinnesorganen, Rückenmark und Grosshirn zu efferenten Impulsen umsetzt im Sinne sinnvoller, koordinierter, motorischer und vegetativer Leistungen. Es ist massgebend für den Bewusstseins- u. Wachzustand, die Modulierung von Wahrnehmungen der Sinnesorgane, für die Beeinflussung von Haltung u. Bewegung, die zentrale Kreislauf- und Atmungsregulation, die vegetativ-endokrinen Funktionen im Hypothalamus und für komplexe vegetativ-skelettmotorische Reflexe.

Sensitivität

Gibt den Anteil der korrekt als positiv klassifizierten Objekte an der Gesamtheit der tatsächlich positiven Objekte an. Beispielsweise entspricht Sensitivität bei einer medizinischen Diagnose dem Anteil an tatsächlich Kranken, bei denen die Krankheit auch erkannt wurde.

sensorisch

Die Sinnesorgane, die Aufnahme von Sinnesempfindungen betreffend.

Setting

Rahmenbedingungen der Therapie.

Signifikanz

Wahrscheinlichkeit, dass Unterschiede zwischen Messgrössen oder Variablen in der Statistik durch Zufall zustande kommen, ist nur gering.

Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung

Zur Erfassung erster minimaler Reaktionen auf verschiedene motorische, vegetative, tonische und emotional-expressive Verhaltensdomänen, welche typisch für den Remissionsverlauf aus dem Koma und Wachkoma sind.

Spastik

Unter Spastik bzw. Spastizität versteht man eine Tonuserhöhung der Muskulatur (Spasmus), die die Extremitäten in typische, nicht funktionelle Haltungsmuster zwingt.

Spezifität

Gibt den Anteil der korrekt als negativ klassifizierten Objekte an der Gesamtheit der in Wirklichkeit negativen Objekte an. Beispielsweise gibt die Spezifität bei einer medizinischen Diagnose den Anteil der Gesunden an, bei denen auch festgestellt wurde, dass keine Krankheit vorliegt.

Split-half Reliabilität

Unterteilung des Tests in zwei Hälften. Bei hinreichend grosser Ergebnismenge sollten die Mittelwerte und weitere statistische Kenngrössen gleich sein. Das ursprüngliche Ergebnis muss mit der Spearman-Brown-Korrektur korrigiert werden.

T-Test

Parametrisches Testverfahren für kleine Stichproben.

Test-Retest Reliabilität

Wird in der Literatur oft auch als Stabilität bezeichnet. Beschreibt das Ausmass der Übereinstimmung der Rangfolge bei einer wiederholten Anwendung der Instrumente bei der Stichprobe.

tetraparetisch

Mit einer Tetraparese einhergehend; Lähmung aller vier Extremitäten.

Thalamus

Grösste graue Kernmasse des Diencephalons. Steht durch entsprechende Fasersysteme mit anderen Teilen des zentralen Nervensystems in Verbindung und dient als Umschaltstation für Teile der Seh- und Hörbahn und die sensibel-sensorischen Erregungen aus Umwelt und Innenwelt.

Tonus

Spannungszustand der Muskulatur, der durch Eigenschaften des Gewebes und durch Reize des Nervensystems hervorgerufen wird.

Transfer

Bewegungsübergang von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung.

Trennschärfe

Beschreibt die Korrelation des Items mit dem Gesamtergebnis eines Tests.

Übereinstimmungsvalidität

Messung und Erhebung des Aussenkriteriums (bspw. ein anderer Test) werden zeitgleich mit der Skala durchgeführt.

Varianzanalyse

Vergleich der Mittelwerte aus mindestens zwei Gruppen. Die Varianz der abhängigen Variablen wird in zwei unterschiedliche Varianzkomponenten zerlegt.

Wachheit

Zustand der direkten Wahrnehmung, ohne auf verfälschende oder ablenkende Impulse von aussen Rücksicht zu nehmen; ermöglicht eine Selbsterkenntnis.

Zerebraler Kortex

Der zerebrale Kortex oder auch Grosshirnrinde ist ein Teil des Gehirns. Die Grosshirnrinde ist die äussere, an Nervenzellen reiche Schicht des Grosshirns.

Anhang A

Stichwörter der Literaturrecherche

Stichwörter	Keywords	Synonyme
Befunderhebung	assessment	evaluation, measurement, outcome, outcome measure, assessment tool, scale
Ergotherapie	occupational therapy	OT, occupation, occupational therapy unit, therapist, therapeutics
Rehabilitation	rehabilitation	Rehab, rehabilitation process, rehabilitation facilities
Wachkoma	vegetative state	coma vigil, vigilant coma, persistent vegetative state, state of consciousness, severe traumatic dementia, post-traumatic-dementia, encephalopathy, akinetic mutism, post-traumatic-unawareness, post-comatose unawareness, permanent vegetative state, unresponsive wakefulness syndrome
Minimaler Bewusstseinszustand	Minimally Conscious State, minimally responsive state	MCS
Validität	validity	
Reliabilität	reliability	
Fallstudie	case study	Case report, case serie
Hirnverletzung	brain injury	Traumatic brain injury, severe brain injury, TBI
Fehldiagnose	diagnostic error	
Physiotherapy	Physiotherapy	physical therapy, therapy

Übersicht über die Primär- und Sekundärliteratur

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Arbeitsgemeinschaft neurologische Frührehabilitation.	2010	Der Frühreha-Index: Ein Manual zur Operationalisierung	Rehabilitation, 49, 22-29.	von Frau Marion Huber	
Ashford, S.	2000	Management of a patient diagnosed as PVS	Physiotherapy research international 5(3), 202-206.	google scholar	physiotherapy AND persistent vegetative state
Avesani, R., Gambini, M. G. & Albertini, G.	2006	The vegetative state: A report of two cases with a long-term follow-up	Brain Injury, 20(3), 333–338.	medline via ovid	persistent vegetative state AND outcome AND process assessment (health care) OR outcome assessment (health care) OR process assessment (health care)
Bekinschtein, T., Tiberti, C., Niklison, J., Tamashiro, M., Ron, M., Carpintiero, S., Villarreal, M., Forcato, C., Leiguarda, R. & Manes, F.	2005	Assessing Level of Consciousness and Cognitive Changes from Vegetative State to Full Recovery	Neuropsychologia 1 Rehabilitation, 15 (3-4), 307-322.	amed via ovid	assessment AND vegetative state
Bernat, J. L.	2006	Chronic disorders of consciousness	Lancet, 367, 1181–1192.	medline via ovid	persistent vegetative state AND prognosis AND coma
Boldt, C., Grill, E., Winter, S. & Stucki, G.	2004	Einsatz standardisierter Messinstrumente in der Frührehabilitation - Use of standardised assessment measures in acute inpatient rehabilitation	Phys med rehab kuror, 14(1), 18-25.	google scholar	ergotherapie AND assessment AND rehabilitation
Bruno M. A., Vanhauzenhuysse A., Thibaut A., Moonen G. & Laureys S.	2011	From unresponsive wakefulness to minimally conscious PLUS and functional locked-in syndromes: recent advances in our understanding of disorders of consciousness	Journal of neurology, 258, 1373-1384.	pub med	vegetative state AND minimally conscious state (Reviewsuche)
Childs, N. L. & Mercer, W. N.	1996	Brief report: Late improvement in consciousness after post-traumatic vegetative state	The New England Journal Of Medicine, 4, 24-25.	pub med	minimally conscious state OR vegetative state AND case report AND therapy

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Chleboun, S., Huy, K. & Snell, J.	2009	Changes in responsiveness when brain injury survivors with impaired consciousness hear different voices	Brain Injury, 23(2), 101-110.	cinahl	consciousness disorders OR minimally conscious state OR persistent vegetative state OR unconsciousness AND case study
Corrigan, J. D., Smith-Knapp, K. & Granger, C. V.	1997	Validity of the Functional Independence Measure for persons with traumatic brain injury	Arch phys med rehabil, 78, 828-834.	amed via ovid	fim AND validity AND brain injury
Donis, J. & Kräftner, B.	2011	The prevalence of patients in a vegetative state and minimally conscious state in nursing homes in Austria.	Brain Injury, 25(11), 1101-1107.	cinahl	vegetative state OR minimally conscious state AND case study
Eliott, L. & Walker, L.	2005	Rehabilitation interventions for vegetative and minimally conscious patients	neuropsychological rehabilitation, 15 (3/4), 480-493.	google scholar	case AND therapy AND vegetative state
Engel, C.	2002	Untersuchung zur Erfassung der teststatistischen Gütekriterien der Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung (SEKS) nach Zieger.		Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald	
Fellerhoff, B., Laumbacher, B. & Wank, R.	2012	Responsiveness of a patient in a persistent vegetative state after a coma to weekly injections of autologous activated immune cells: a case report	Journal of Medical Case Reports, 6	pub med	minimally conscious state OR vegetative state AND case report AND therapy
Giacino, J. & Whyte, J.	2005	The vegetative and minimally conscious states: current knowledge and remaining questions	Journal of head trauma rehabilitation, 20(1), 30-50.	amed via ovid	assessment AND vegetative state
Giacino, J. T., Ashwal, S., Childs, N., Cranford, R., Jennett, B., Katz, D. I., Kelly, J. P., Rosenberg, J. H., Whyte, J., Zafonte, R. D. & Zasler, N. D.	2002	The minimally conscious state Definition and diagnostic criteria	American Academy of Neurology, 58, 349-359.	von Frau Marion Huber	

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Giacino, J. T., Kalmar, K. & Whyte, J.	2004	The JFK Coma Recovery Scale - Revised: Measurement Characteristics and diagnostic utility	Arch Phys Med Rehabil, 85, 2020-2029.	cinahl	persistent vegetative state AND clinical assessment tools
Gill- Thwaites, H. & Munday R.	2004	The sensory modality assessment and rehabilitation technique (SMART): a valid and reliable assessment for vegetative state and minimally conscious state patients	Brain Injury, 18(12), 1255–1269.	amed via ovid	assessment AND vegetative state
Gill-Thwaites, H.	2006	Lotteries, loopholes and luck Misdiagnosis in th VS patient	Brain Injury, 20(13–14), 1321–1328.	medline via ovid	diagnostic error persistent AND vegetative state
Gill-Thwaites, H.	1997	The Sensory Modality Assessment Rehabilitation Technique Ⓓ A tool for assessment and treatment of patients with severe brain injury in a vegetative state	Brain injury, 11(10), 723-734.	von Frau Marion Huber	
Gill-Thwaites, H. & Munday, R.	1999	The sensory modality assessment and rehabilitation technique (SMART): comprehensive and integrated assessment and treatment protocol for the vegetative state and minimally responsive patient	Neuropsychologica l rehabilitation, 9(3/4), 305-320.	von Frau Marion Huber	
Gosseries, O., Bruno, M. A., Chatelle, C., Vanhauzenhuyse, A., Schnackers, C., Soddu, A. & Laureys, S.	2011	Disorders of consciousness: What's in a name?	NeuroRehabilitatio n, 28, 3–14.	medline via ovid	consciousness disorders AND persistent vegetative state
Haas, U., Mayer, H. & Evers, G. C. M.	2002	Die Interrater Reliabilität des "Functional Independence Measure" (FIM) bei Patienten mit Schädel-Hirn-Verletzungen	Pflege, 15, 191-197.	von Frau Marion Huber	

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Heck, G. & Schönberger, J. L.	1996	Early Funticonal Abilities (EFA) - eine Skala für die Evaluation von klinischem Zustandsbild und Therapieverlauf bei Patienten mit schweren zerebralen Schädigungen	Forum Neuroreha, 10	von Frau Marion Huber	
Heck, G., Steiger-Bächler, G. & Schmidt, T.	2000	Early Funticonal Abilities (EFA) - eine Skala zur Evaluation von Behandlungsverläufen in der neurologischen Frührehabilitation	Neurologie und Rehabilitation, 6(3), 125-133.	von Frau Marion Huber	
Huber, M., Koch, S., Borgwardt, S., Stieglitz, R. D. & Mäder, M.	2012, in press	Deutschsprachige Messinstrumente in der Rehabilitation von Menschen im Wachkoma und minimalem Bewusstseinszustand		von Frau Marion Huber	
Jennet, B.	2002	The vegetative state	Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatrie, 73, 355-357.	von Frau Marion Huber	
Kinney, H. C., Korein, J., Panigrahy, A., Dikkes, P. & Goode, R.	1994	Neuropathological findings in the brain of Karen Ann Quinlan	The new England Journal of Medicine, 330, 1469-1485.	google scholar	case AND vegetative state
Koch, S.	2011	Verlaufsbeobachtung von Patienten im Wachkoma		von Frau Marion Huber	
Lancioni G. E., Bosco A., Belardinelli M.O., Singh N.N., O'Reilly M.F. & Sigafoos J.	2010	An overview of intervention options for promoting adaptive behavior of persons with acquired brain injury and minimally conscious state	Research in Developmental Disabilities, 31, 1121-1134.	pub med	vegetative state AND minimally conscious state (Reviewsuche)
Lange, B. Spagnolo, K. & Fowler, B.	2009	Using the Assessment of Motor and Process Skills to measure functional change in adults with severe traumatic brain injury: A pilot study	Australian Occupational Therapy Journal, 56, 89-96.	von Frau Marion Huber	

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Laureys, S., Celesia, G. G., Cohadon, F., Lavrijsen, J., Léon-Carrion, J., Sannita, W. G., Sazbon, L., Schmutzhard, E., von Wild, K. R., Zeman, A., Dolce, G.,	2010	unresponsive wakefulness syndrome: a new name for the vegetative state or apallic syndrome	BMC Medicine, 8,	google scholar, google	european task force of disorders of consciousness
Lippert-Grüner, M., Wedekins, C. & Klug, N.	2003	Outcome of prolonged coma following severe traumatic brain injury	Brain injury, 17(1), 49-54.	cinahl	assessment AND occupational therapy AND vegetative state
Luauté J; Maucort-Boulch D; Tell L; Quelard F; Sarraf T; Iwaz J; Boisson D; Fischer C;	2010	Long term outcomes of chronic minimally conscious and vegetative states	Neurology	cinahl	assessment AND vegetative state
Lundgren-Nilsson, Å., Tennant, A., Grimby, G. & Sunnerhagen, K. S.	2006	Cross-diagnostic validity in a generic instrument: an example from the Functional Independence Measure in Scandinavia	Health and Quality of Life Outcomes, 2,	medline via ovid	brain injury AND fim AND validity
Luther, M. S., Krewer, C., Müller, F. & Koenig, E.	2007	Orthostatic circulatory disorders in early neurorehabilitation: a case report and management review	Brain injury, 21(7), 762-767.	medline via ovid	case study AND minimally conscious state
Majerus, S., Gill-Thwaites, H., Andrews, K. & Laureys, S.	2005	Behavioral evaluation of consciousness in severe brain damage	Progress in brain research, 150, 397-413.	google scholar, google	assessments AND occupational therapy AND severe brain injury
McPherson, K. M., Pentland, B., Cudmore, S. F. & Prescott, R. J.	1996	An inter-rater reliability study of the Functional Assessment Measure (FIM + FAM)	Disability and Rehabilitation, 18(7), 341-347.	amed via ovid	fim AND validity AND brain injury
Müller, U.	2004	Qualitätskriterien in der Betreuung von Wachkoma- und Langzeitpatienten - Eine Studie zur Versorgungsforschung		von Frau Marion Huber	

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Munday, R.	2005	Vegetative and minimally conscious states: How can occupational therapists help?	Neuropsychologica I rehabilitation, 15 (3/4), 503–513.	amed via ovid	assessment AND occupational therapy AND persistent vegetative state
Naudé, K. & Hughes, M.	2005	Considerations for the use of assistive technology in patients with impaired states of consciousness.	Neuropsychologica I Rehabilitation, 15(3-4), 514-521.	pub med	assessment AND vegetative state AND occupational therapy
Osswald, N. & Will, R.	2010	Versunken in der Tiefe des Gehirns	physiopraxis 4/10	Bibliothek ZHAW	
Piccione, F., Cavinato, M., Manganotti, P., Formaggio, E., Storti, S. F., Battistin, L., Cagnin, A., Tonin, P. & Dam, M.	2011	Behavioral and Neurophysiological Effects of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on the Minimally Conscious State: A Case Study.	Neurorehabilitation & Neural Repair, 25(1), 98-102.	cinahl	consciousness disorders OR minimally conscious state OR persistent vegetative state OR unconsciousness AND case study
Pilon, M. & Sullivan, S. J.	1996	Motor profil of patients in minimally responsive and persistent vegetative states	Brain injury, 10(6), 421-437.	google scholar	case AND therapy AND vegetative state
Pilon, M., Sullivan, S. J. & Coulombe, J.	1995	Persistent vegetative state: which sensory-motor variables should the physiotherapists measure?	Brain injury, 9(4), 365-376.	amed via ovid	physiotherapy AND vegetative state
Ponsford, J. und Kinsella G.	1991	The use of a rating scale of attentional behaviour	Neuropsychologica I Rehabilitation	psychinfo	measurement AND occupational therapy AND consciousness states OR coma
Ravaud, JF., Delcey, M. & Yelnik, A.	1999	Construct validity of the funktional independence measure (FIM): Questioning the unidimensionality of the scale and the "value" of FIM scores	Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, 31, 31-41.	amed via ovid	rehabilitation AND validity AND functional independence measure
Rollnik, J. D.	2011	The Early Rehabilitation Barthel Index (ERBI)	Rehabilitation, 50, 408-411.	cinahl	early rehabilitation barthel index AND validity
Sancisi, E., Battistini, A., di Stefano, C., Simoncini, L., Simoncini, L. Montagna, P. & Piperno, R.	2009	Late recovery from post-traumatic vegetative state	Brain Injury, 23(2), 163–166.	cinahl	case study AND minimally conscious state OR vegetative state

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Schnakers, C., Vanhauenhuyse, A., Giacino, J., Ventura, M., Boly, M., Majerus, S., Moonen, G. & Laureys, S.	2009	Diagnostic accuracy of the vegetative and minimally conscious	BMC Neurology, 9	medline via ovid	diagnostic error AND persistent vegetative state
Seel, R. T., Sherer, M., Whyte, J., Katz, T. I., Giacino, J. T., Rosenbaum, A. M., Hammond, F. M., Kalmar, K., Pape, T. L., Zafonte, R., Biester, R. C., Kaelin, D., Kean, J. & Zasler, N.	2010	Assessment scales for disorders of consciousness: evidence-based recommendations for clinical practice and research	Arch Phys Med Rehabil, 91, 1795-1813.	cinahl	persistent vegetative state AND clinical assessment tools
Shi-YuanSheua, Chun-HsuYaoa, Yuan-TsungFua, Wen-LingWanga	2010	Acupuncture as complementary therapy for hypoxic encephalopathy: A case study	Complementary Therapies in Medicine	cinahl	consciousness disorders OR minimally conscious state OR persistent vegetative state OR unconsciousness AND case study
Singh, R., McDonald, C., Dawson, K., Lewis, S., Pringle, A. M., Smith, S. & Pentland, B.	2008	Zolpidem in a minimally conscious state	Brain injury, 22(1), 103-106.	medline via Ovid	case study AND vegetative state
Spranger, M. & Deppe W.	2007	Assessments in der neurologischen Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen	Neurologie und Rehabilitation, 13(1), 15-23	von Frau Marion Huber	
Stepan, C., Binder, H. & Haidinger G.	2004a	Die Problematik der klinischen Verlaufsbeurteilung von Patienten mit Apallischem Syndrom (AS) anhand von Rehabilitationsskalen - ein Überblick	Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie, 5(3), 14-22	von Frau Marion Huber	
Stepan, Ch., Haidinger, G. & Binder, H. . .	2004b	Prevalence of persistent vegetative state/apallic syndrome in Vienna	European Journal of Neurology, 11, 461-466.	google scholar	prevalence AND vegetative state

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
The multi-society task force	1994	Medical aspects of the persistent vegetative state (first of two parts)	The new england journal of medicine, 330(21), 1499-1508.	google scholar, google	the multy-society task force on PVS
Toglia J. & Kirk U.	2000	Understanding awareness deficits following brain injury.	NeuroRehabilitation, 15, 57-70.	pub med	assessment AND occupational therapy AND neurorehabilitation
Turner-Stokes, L.	2002	Standardized outcome assessment in brain injury rehabilitation for younger adults	Disability and Rehabilitation, 24(7), 383-389.	medline via ovid	brain injury AND fim AND validity
Turner-Stokes, L., Nyein, K., Turner-Stokes, T. & Gatehouse, G.	1999	The UK FIM+FAM: development and evaluation	Clinical Rehabilitation, 13, 277-287.	amed via ovid	fim AND validity AND brain injury
Vögele, B., Angst, F., Lehmann, S. & Äschlimann, S.	2009	Übersetzung, transkulturelle Anpassung und Reliabilität der deutschen Fassung des Functional Assessment Measure (FAM-G)	Neurologie und Rehabilitation, 15(5), 308-314.	google scholar	fim AND validität
Wales, L. R. & Bernhardt, J. A.	2000	A case for slow to recover rehabilitation services following severe acquired brain injury	Australian Journal of Physiotherapy, 46, 143-146.	google scholar	case series AND vegetative state
Whyte, J., Di Pasquale, M. C. & Vaccaro, M.	1999	Assessment of command-following in minimally conscious brain injured patients	Arch Phys Med Rehabil, 80, 653-660.	cinahl	assessment AND vegetative state
Wilson, F. C., Graham, L. E. & Watson T.	2005	Vegetative and minimally conscious states: serial assessment approaches in diagnosis and management	Neuropsychological Rehabilitation, 15 (3/4), 431-441.	medline via ovid	smart AND Gill-Thwaites
Wilson, S. L. & Gill-Thwaites, H.	2000	Early indication of emergence from vegetative state derived from assessments with the SMART - a preliminary report	Brain Injury, 14(4), 319-331.	medline via ovid	smart AND Gill-Thwaites
Zieger, A.	2001	„Der Wachkoma-Patient als Mitbürger“. Lebensrecht und Lebensschutz von Menschen im Wachkoma und ihren Angehörigen in der Solidargemeinschaft.		Google	PEG-Sonde AND Wachkoma

Autoren	Jahr	Titel	Journal	Datenbank	Suchstrategie & Datum Blau = Schlagwort / Schwarz = Stichwort
Zieger, A.	2002	Der neurologisch schwerstgeschädigte Patient im Spannungsfeld zwischen Bio- und Beziehungsmedizin	Intensiv, 10, 261-273.	Von Herr Andreas Zieger	

Searchhistory

Wortkombination blau = Schlagwort, schwarz=Stichwort	Anzahl Treffer	Datenbank	Datum
assessment AND occupational therapy AND persistent vegetative state	1	amed via ovid	22.12.2011
assessment AND occupational therapy AND vegetative state	2	amed via ovid	22.12.2011
assessment AND occupational therapy AND minimally conscious state	1	amed via ovid	22.12.2011
assessment AND vegetative state	42	amed via ovid	22.12.2011
clinical assessment scale AND persistent vegetative state	0	amed via ovid	05.02.2012
occupational therapy AND vegetative state OR minimally conscious state	43	amed via ovid	05.02.2012
assessment AND rehabilitation AND vegetative state OR minimally conscious state	61	amed via ovid	05.02.2012
validity AND functional independence measure	72	amed via ovid	12.03.2012
validity AND functional independence measure AND brain injury	8	amed via ovid	12.03.2012
reliability AND functional independence measure	84	amed via ovid	12.03.2012
reliability AND functional independence measure AND brain injury	13	amed via ovid	12.03.2012
validity AND functional independence measure AND rehabilitation	53	amed via ovid	12.03.2012
reliability AND functional independence measure AND rehabilitation	53	amed via ovid	12.03.2012
validity AND early rehabilitation barthel index	0	amed via ovid	12.03.2012
reliability AND early rehabilitation barthel index	0	amed via ovid	12.03.2012
persistent vegetative state OR minimally conscious state AND case report OR case study	2	amed via ovid	05.02.2012
perstistent vegetative state OR minimally conscious state OR vegetative state AND case report OR case study	6	amed via ovid	05.02.2012

Wortkombination blau = Schlagwort, schwarz=Stichwort	Anzahl Treffer	Datenbank	Datum
assessment AND occupational therapy AND vegetative state	7	cinahl	22.12.2011
assessment AND occupational therapy AND vegetative state	5	cinahl	22.12.2011
assessment AND vegetative state	53	Cinahl	22.12.2011
persistent vegetative state AND clinical assessment tools	28	Cinahl	22.12.2011
assessment AND occupational therapy AND minimally conscious state	4	cinahl	22.12.2011
assessment AND vegetative state	110	cinahl	22.12.2011
occupational therapy AND minimally conscious state	5	cinahl	05.02.2012
occupational therapy AND vegetative state	11	cinahl	05.02.2012
assessment AND rehabilitation AND vegetative state	46	cinahl	05.02.2012
assessment AND rehabilitation AND minimally conscious state	34	cinahl	05.02.2012
validity AND functional independence measure	197	cinahl	12.03.2012
reliability AND functional independence measure	198	cinahl	12.03.2012
validity AND functional independence measure AND brain injury	23	cinahl	12.03.2012
reliability AND functional independence measure AND brain injury	19	cinahl	12.03.2012
validity AND early rehabilitation barthel index	1	cinahl	12.03.2012
reliability AND early rehabilitation barthel Index	1	cinahl	12.03.2012
minimally conscious state AND case study	0	cinahl	05.02.2012
vegetative state AND case study	15	cinahl	07.02.2012
physical therapy AND vegetative state	8	Cinahl	12.10.2011

Wortkombination blau = Schlagwort, schwarz=Stichwort	Anzahl Treffer	Datenbank	Datum
assessment AND occupational therapy AND persistent vegetative state	3	medline via ovid	02.01.2012
persistent vegetative state AND outcome and process assessment (health care) OR outcome assessment (health care) OR process assessment (health care)	29	medline via ovid	02.01.2012
assessment AND vegetative state	423	medline via ovid	22.12.2011
occupational therapy AND vegetative state	11	medline via ovid	22.12.2011
occupational therapy AND minimally conscious state	5	medline via ovid	22.12.2011
assessment AND rehabilitation AND vegetative state	93	medline via ovid	22.12.2011
assessment AND rehabilitation AND minimally conscious state	38	medline via ovid	22.12.2011
validity AND functional independence measure	141	medline via ovid	12.03.2012

reliability AND functional independence measure	116	medline via ovid	12.03.2012
validity AND functional independence measure AND brain injury	13	medline via ovid	12.03.2012
reliability AND functional independence measure AND brain injury	12	medline via ovid	12.03.2012
validity AND early rehabilitation barthel index	1	medline via ovid	12.03.2012
early rehabilitation barthel Index	2	medline via ovid	12.03.2012
vegetative state OR minimally conscious state AND case study	21	medline via ovid	07.02.2012
diagnostic Errors AND persistent vegetative state	26	medline via ovid	02.01.2012

Wortkombination blau = Schlagwort, schwarz=Stichwort	Anzahl Treffer	Datenbank	Datum
---	-----------------------	------------------	--------------

assessment AND occupational therapy AND vegetative state	7	pub med	18.01.2012
assessment AND occupational therapy AND minimally conscious state	7	pub med	18.01.2012
assessment AND vegetative state	478	pub med	18.01.2012
assessment AND minimally conscious state	369	pub med	18.01.2012
occupational therapy AND minimally conscious state	13	pub med	18.01.2012
occupational therapy AND vegetative state	16	pub med	18.01.2012
assessment AND rehabilitation AND minimally conscious state	80	pub med	18.01.2012
assessment AND rehabilitation AND vegetative state	95	pub med	18.01.2012
assessment AND neurorehabilitations AND occupational therapy	22	pub med	18.01.2012
validity AND functional independence measure	176	pub med	12.03.2012
reliability AND functional independence measure	143	pub med	12.03.2012
validity AND functional independence measure AND brain injury	18	pub med	12.03.2012
reliability AND functional independence measure AND brain injury	17	pub med	12.03.2012
validity AND early rehabilitation barthel index	6	pub med	12.03.2012
reliability AND early rehabilitation barthel Index	6	pub med	12.03.2012
minimally conscious state OR vegetative state AND case study AND recovery	77	PubMed	09.02.2012
minimally conscious state OR vegetative state AND case report AND therapy	362	PubMed	09.02.2012

Wortkombination blau = Schlagwort, schwarz=Stichwort	Anzahl Treffer	Datenbank	Datum
assessment AND occupational therapy AND vegetative state	48	Psycinfo	04.01.2012
assessment AND occupational therapy AND minimally conscious state	33	Psycinfo	04.01.2012
measurement AND occupational therapy AND consciousness states OR coma	3	Psycinfo	04.01.2012
occupational therapy AND traumatic brain injury	3	OT Seeker	18.01.2012
occupational therapy AND vegetative state	0	OT Seeker	18.01.2012
occupational therapy AND assessment AND rehabilitation	23	OT Seeker	18.01.2012
occupational therapy AND vegetative state	2	OTDBASE	18.01.2012
occupational therapy AND consciousness	13	OTDBASE	18.01.2012
assessment AND occupational therapy AND vegetative state	0	Cochrane Library	04.01.2012
assessment AND vegetative state	1	Cochrane Library	04.01.2012

Protokoll Hospitation REHAB 16.02.2012

Ablauf:

9.30 Ankunft REHAB, Organisation des Tages mit Stationsleitung/ Interview mit dem Stationsleiter

10.15 Begleitung Ergotherapie bei einem Patienten ohne Wachkoma/ Anschliessend Interview mit dem Ergotherapeuten

11.00 Begleitung Pflege bei einem Wachkomapatienten (Transfer in den Rollstuhl)

12.15-13.00 Mittagspause

13.15 Begleitung Logopädie bei Patientin zum Kostenaufbau

14.00 Interview mit dem Stationsleiter

15.00 Begleitung Physiotherapie eines Patienten im Wachkoma

Assessments interdisziplinär

EFA (zu gross gerastert für VS und MCS)

FIM (zu gross gerastert für VS und MCS)

BAVESTA alle 14 Tage

Konzepte

Coombes (FOTT)

Affolter

Bobath

Therapeutische Interventionen

Eintritts-, Verlaufs-, und Austrittsvideos, Positionswechsel, Mobilisationen, passives Bewegen, ADL Aktivitäten, Hörbuchgruppe in Planung, in Physiotherapie: Stehen mit Hinterschiene am Bett od. in Stehgestell.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

ID-Rapport, Kernteam, Einarbeitungszeit von 6-8 Wochen für neue Mitarbeiter, alle haben dieselben Weiterbildungen, Entscheid über Weiterbehandlung/Austritt, Rapporte mit Tagesplanung für jeden einzelnen Patienten, Absprache vor den Therapien.

Eintritt

Sobald Patient nicht mehr beatmet wird, Pflegeleitung entscheidet über Eintritt des Patienten in Absprache mit dem Arzt, teilweise Eintritt über Intensivstation des REHAB, Wachkoma oder MCS ist ein Kriterium für den Eintritt, teilweise auch Patienten mit anderen Krankheitsbildern. Wegen DRG's treten Patienten neuerdings häufiger in schlechterem Allgemeinzustand ein, Aufenthaltsdauer von ½ Jahr bis mehr als 1 Jahr, selten auch Patienten zur Palliativpflege in Ausnahmefällen. Die Patienten sollten das Alter von 16 Jahren nicht unterschreiten, weil es für die Behandlung von Kindern anderes Personal benötigt.

Austritt

Kernteam und zuständiger Arzt beraten unter Einbezug der Assessments über Austritt des Patienten. Austritt teilweise auf andere Stationen des REHAB, in eine Pflegeinstitution oder nach Hause. Das REHAB hat ein Nachsorgeprogramm für ehemalige Patienten. Die Patienten werden 6 Monate nach Austritt das erste Mal kontaktiert. Über einen Fragebogen wird über eine ReReha entschieden. Danach besteht ein alljährlicher Kontakt.

Handlungsfähigkeit von Wachkomapatienten

Handlungsfähigkeit besteht auf tiefem Niveau im Sinne von vegetativen Reaktionen und Tonusanpassung, Entspannung und Anspannung, man kann von einem beginnendem Verständnis für eine Handlung sprechen, schwer zu sagen ob Reaktionen willkürlich sind oder nicht.

Ergotherapeutische Modelle

Keine, ICF als interdisziplinäres Modell

Ergotherapeutische Erfassung

Vermeehrt auf Kommunikationsebene, kleine Veränderungen während der Intervention, Angehörigenbefragung sinnvoll.

Ergotherapeutisches Assessment

COPM mit Angehörigen nicht regelmässig

Spezifisch ergotherapeutische Interventionen

Rollstuhlversorgung und –anpassung, Hilfsmittel, Schienen und Redressions Gipse, vor allem geführte Körperpflege, achten auf sinnvollen Tagesablauf, Kommunikationsmittel in Zusammenarbeit mit Logopädie, Verständnis für Handlung aufbauen, Handlungen (Anziehen, Positionsveränderung, Mobilisation, Waschen (schwer spürbar))

Reflexion

Schwer zu unterscheiden zwischen MCS und VS. Hat aber auch wenig Einfluss auf die Therapie. Unterteilung wird aber in vielen englischen Studien genannt und von Fehldiagnosen gesprochen. Fragt sich ob man in der Schweiz diese Unterteilung weniger macht. Es schien als wäre Einigen der Begriff MCS nicht sehr bekannt. Ruhige und angenehme Atmosphäre ist auffallend auf der Wachkomastation des REHAB. Es schien entspannt und genügend Zeit für die therapeutischen Interventionen für die Patienten zu sein. Der Personalaufwand ist sehr gross und das Personal ist sichtbar spezialisiert. Ausrüstung unterscheidet sich von anderen Stationen und ist auf die angewendeten Konzepte ausgerichtet. Die Patienten werden individuell im Zimmer oder in anderen Teilen der Station behandelt. Es besteht die Möglichkeit der Wassertherapie, der Hippotherapie und der Bodenpflege. Über den Betten der Patienten hängen häufig Fotos der Angehörigen oder Haustiere, sowie einige Informationsblätter, wie der Patient kommuniziert oder wie er gelagert werden soll oder welche Initialberührungen beim Patienten angewendet werden, um optimal auf den Patienten eingehen zu können. Die Zusammenarbeit mit den Angehörigen ist intensiv. Die Angehörigen dürfen jederzeit bei therapeutischen Interventionen teilnehmen. Dadurch wird vor allem in der Anfangsphase der Umgang der Angehörigen mit den Betroffenen gefördert. Die Interessen der Patienten vor dem Unfall werden intensiv in die Behandlung mit einbezogen.

Anhang B

Core Set Bieler Modell

Materielle Bedingungen (handlungsbezogen)			
R	P	Code ICF	Kriterien
		e240	Lichtbedingungen
		e250	Geräusche/Lärmmissionen
		e260	Belüftung/Luftqualität
		-	Materialwiderstand
		e2250	Temperatur
		-	Qualität Werkzeug
		-	Beschaffenheit der Arbeitsfläche
		-	Stabilität der Arbeitsfläche
		-	Gefahrenpotential

Materielle Bedingungen (weitere)			
R	P	Code ICF	Kriterien
		e165	Finanzielle Situation
		d870	Wirtschaftliche Eigenständigkeit
		e2255	Jahreszeitliche Bedingungen

Soziale und kulturelle Bedingungen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		e410- e455	Soziale Normen / Einstellungen des sozialen Umfeldes
		e460- e465	Gesellschaftliche Normen, Konventionen und Weltanschauungen / Einstellungen des kulturellen Umfeldes
		-	Erwartungen Anderer
		-	Forderungen Anderer
		e310- e360	Angebote sozialer Unterstützung

Legende

R = Ressourcen/Möglichkeiten

P = Probleme/Schwierigkeiten

Lebensbereiche			
Lebensbereich ADL			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d510	Sich waschen
		d520	Körperteile pflegen
		d530	Toilette benutzen
		d540	Sich kleiden
		d550	Essen
		d560	Trinken
		d570	Auf seine Gesundheit achten
		d630	Mahlzeiten zubereiten
		d640	Hausarbeiten erledigen
		d650	Haushaltsgegenstände pflegen
		d470	Transportmittel benutzen
		d475	Ein Fahrzeug fahren
		d660	Anderen helfen
		d860/d865	Wirtschaftliche Transaktionen ausführen (Einzahlungen u.ä)

Lebensbereich Arbeit/Beruf			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d845	Eine Arbeit erhalten, behalten und beenden
		d850	Bezahlte Tätigkeiten ausführen
		d855	Unbezahlte Tätigkeiten ausführen

Lebensbereich Schule/Ausbildung			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d130	Nachmachen, nachahmen
		d155	Sich Fertigkeiten aneignen
		d815	Vorschulerziehung
		d820	Schulbildung
		d825	Berufsausbildung
		d830	Höhere Bildung und Ausbildung
		d166	Lesen können
		d170	Schreiben können
		d172	Rechnen können

Lebensbereich Freizeit			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d9201	Sportliche Aktivitäten ausführen
		d9202	An kulturellen Aktivitäten teilnehmen
		d9203	(Kunst)-handwerkliche Tätigkeiten ausführen
		d9204	Hobbys ausführen
		d9205	An geselligen Anlässen teilnehmen

Lebensbereich Spiel			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d9200	Spielen

Verhaltensgrundformen			
Komponente Haltung			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d4150	Liegen können
		d4103	Sitzen können
		d4104	Stehen können
		d4102	Knien können
		d4106	Den Körperschwerpunkt verlagern
		d410	Körperposition wechseln

Komponente Fortbewegung			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d420	Sich verlagern können
		d450	Gehen können
		d455	Sich auf andere Weisen fortbewegen
		d460	Sich in verschiedenen Umgebungen fortbewegen
		d465	Sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen

Komponente Umgang mit Gegenständen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d430	Gegenstände anheben und tragen
		d449	Gegenstände handhaben
		d210	Eine Einzelaufgabe ausführen
		d220	Eine Mehrfachaufgabe ausführen

Komponente Soziale Interaktion			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d310	Gesprochene Mitteilungen verstehen
		d315	Nonverbale Mitteilungen interpretieren
		d325	Schriftliche Mitteilungen verstehen
		d330	Sprechen können
		d335	Sich nonverbal mitteilen können
		d345	Mitteilungen schreiben
		d360	Kommunikationstechniken/-geräte benutzen
		d750	Kontakte aufnehmen
		d710	In sozial angemessenen Weisen interagieren
		d720	Beziehungen eingehen und aufrecht erhalten
		d2103	Aufgaben in einer Gruppe bewältigen
		d9300	Sich an religiösen Aktivitäten beteiligen
		d9301	Sich an spirituellen Aktivitäten beteiligen

Core Set Bieler Modell

Grundfunktionen			
Sensorische Grundfunktionen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		b210/b215	Optische Funktionen
		b230	Akustische Funktionen
		b265	Taktile Funktionen
		b260	Propriozeptive Funktionen
		b235	Vestibuläre Funktionen
		b255	Olfaktorische Funktionen
		b250	Gustatorische Funktionen
Motorische Grundfunktionen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		-	Grobmotorik statisch
		-	Grobmotorik dynamisch
		b770	Bewegungsmuster beim Gehen
		d440	Feinmotorischer Handgebrauch
		-	Feinmotorik statisch
		-	Feinmotorik dynamisch
		d440/d445	Hand- und Armgebrauch
		b760	Kontrolle von Willkürbewegungen
		-	Koordination
Perzeptive Grundfunktionen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		d110	Visuelle Wahrnehmung
		d115	Auditive Wahrnehmung
		b1561	Taktile Wahrnehmung
		b260	Propriozeptive Wahrnehmung
		b235	Vestibuläre Wahrnehmung
		b1562	Olfaktorische Wahrnehmung
		b1563	Gustatorische Wahrnehmung
Kognitive Grundfunktionen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		b110	Funktionen des Bewusstseins
		b114	Funktionen der Orientierung
		b140	Funktionen der Aufmerksamkeit
		b1440	Kurzzeitgedächtnis
		b1441	Langzeitgedächtnis
		b160/b164	Funktionen des Denkens (Tempo, Form, Inhalt, Kontrolle)
		-	Gegenstandsverständnis
		b1641	Zielbezogene Situationsanalyse
		-	Zielbezogene Handlungsregulation
		b176	Mentale Funktionen, Durchführung komplexer Bewegungshandlungen betreffen
		d2400	Mit Verantwortung umgehen
Emotionale Grundfunktionen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		b152	Emotionale Beteiligung
		b1520	(Situations-) Angemessenheit von Emotionen
		b1521	Affektkontrolle
		b1522	Spannweite von Emotionen
		b1301	Motivation
		d2401	Mit Stress umgehen
		d240	Frustrationstoleranz

Physische Voraussetzungen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		-	Alter
		-	Geschlecht
		-	Körpergrösse
		-	Längenverhältnisse des Körpers
		-	Gewicht
		-	Konstitution
		-	Kondition
		-	Ausdauer
		b710	Gelenkbeweglichkeit
		b720	Beweglichkeit der Knochen
		b730	Muskelkraft
		b735	Muskelfonus
		b740	Muskelausdauer
		b750	Motorische Reflexe
		b755	Unwillkürliche Bewegungsreaktionen
		b780	Mit den Funktionen der Muskeln und der Bewegung in Zusammenhang stehende Empfindungen

Psychische Voraussetzungen			
R	P	Code ICF	Kriterien
		b1262	Psychische Dispositionen
		b1266	Selbstvertrauen
		b126	Temperament
		b130	Energie/Antrieb
		b1263	Psychische Stabilität
		b1267	Zuverlässigkeit



Terminologie Wachkoma und MCS

Die Definition und die Terminologie von Wachkoma und MCS haben sich während den letzten Jahren immer wieder verändert und entwickelt (Gill-Thwaites, 2006; Bruno, Vanhauzenhuysse, Thibaut, Moonen & Laureys, 2011). Deshalb werden die verschiedenen Begriffe nachfolgend genauer erläutert.

Wachkoma

Gemäss Gill-Thwaites (2006) war einer der ersten Begriffe für das Wachkoma das Apallische Syndrom. Dieser und weitere Begriffe wie „severe traumatic dementia“, „post-traumatic-dementia“, „encephalopathy“, „akinetetic mutism“ und „coma vigil“ wurden nicht spezifisch genug definiert oder beschrieben. Weiter schreibt sie, dass diese Begriffe nur Teilaspekte des Verhaltens eines Wachkomapatienten berücksichtigt hätten. Andere Begriffe wie „post-traumatic-unawareness“ und „post-comatose unawareness“ beschrieben motorische Dysfunktionen, mentale Funktionen wurden in der Definition allerdings vernachlässigt (Gill-Thwaites, 2006).

The Multi Society Task Force (1994) definierte das traumatisch verursachte Wachkoma, welches mehr als ein Jahr dauert und das nicht-traumatisch verursachte Wachkoma, welches länger als drei Monate dauert als „permanent vegetative state“. Eine andere Arbeitsgruppe empfahl für ein Wachkoma, welches länger als vier Wochen dauert, den Begriff „persistent vegetative state“ (Gill-Thwaites, 2006). Die International Working Party setzte sich gemäss Gill-Thwaites (2006) 1996 für die Aufhebung dieser Begriffe ein, da sie mit einer Irreversibilität des Wachkomas assoziiert würden.

Schliesslich hat sich der Begriff „vegetative state“ in der englischen Literatur etabliert (Gill-Thwaites, 2006).

Neuste Studien besagen, dass der Begriff „Wachkoma“, beziehungsweise „vegetative state“ laut European Task Force on Disorders of Consciousness wegen negativen Assoziationen in einen neutraleren Begriff umgewandelt werden soll (Bruno et al., 2011; Gosseries et al., 2011). Sie schlagen „unresponsive wakefulness syndrome“ vor. „Unresponsive“ wurde gewählt, weil Wachkomapatienten motorische Reflexe, aber auf Aufforderung keine Bewegungen zeigen (Gosseries et al., 2011). „Wakefulness“ beschreibt das spontane oder stimulationsbedingte Öffnen der Augen, welches bei Patienten im Koma nicht vorhanden ist (Gosseries et al., 2011).

MCS

Der Begriff MCS wurde gemäss Bruno et al. (2011) im Jahr 2002 zur Abgrenzung vom Zustand Wachkoma eingeführt. Gemäss den oben genannten Autoren wurde in kürzlich erschienenen Studien gezeigt, dass es wichtig ist, die Begriffe Wachkoma und MCS voneinander zu trennen, weil in bildgebenden Verfahren Unterschiede in den Restfunktionen des Gehirns, der Bewusstseinsveränderung und im Outcome festgestellt wurden.

Zuordnung der Handlungsmöglichkeiten und –schwierigkeiten gemäss Case Studies zu den ICF Codes

[1] Avesani, Gambini & Albertini (2006)

[2] Kinney, Korein, Panigrahy, Dikkes, Goode (1994)

[3] Luther, Krewer, Müller & Koenig (2007)

[4] Piccione, Cavinato, ganotti, Formaggio, Storti, Battistin, Cagnin, Tonin, Dam (2011)

[5] Sancisi, Battistini, di Stefano, Simoncini, Simoncini, Montagna & Piperno (2009)

[6] Singh, McDonald, Dawson, Lewis, Pringle Smith & Pentland (2008)

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
	<p style="text-align: center;">Spiel/Freizeit</p>	<p style="text-align: center;">Haltung und Fortbewegung</p> <p>Möglichkeiten</p> <p>d4104 Stehen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] (1) kann mit Orthesen aufstehen <p>Schwierigkeiten</p> <p>d450 Gehen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] (2) ist auf einen Rollstuhl angewiesen [3] ist auf Rollstuhl angewiesen [6] ist auf Rollstuhl angewiesen <p>d420 sich verlagern können:</p> <ul style="list-style-type: none"> [6] ist beim Transfer auf vollständige Hilfe angewiesen 	<p style="text-align: center;">sensorisch/motorisch</p> <p>Möglichkeiten</p> <p>b210/b215 Optische Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] (1) anhaltendes visuelles Verfolgen [1] (2) visuelles Verfolgen [2] Augenöffnen auf auditiven Reiz [2] Augenrollen, volle Augenbewegung [3] visuelles Verfolgen [4] spontanes Augenöffnen, Augenöffnen auf Schmerzreize [4] Richtet Augen nach auditivem Reiz [4] visuelles Verfolgen [5] spontanes Augenöffnen [5] visuelles Verfolgen [5] Nimmt Blickkontakt auf und dreht sich nach Reizen um [6] visuelles Verfolgen <p>b230 akustische Funktionen:</p>	<ul style="list-style-type: none"> [1] (1) weiblich, 21 J. [1] (2) männlich, 18 J. [2] weiblich, 21 J. [3] männlich, 45 J. [4] männlich, 70 J. [5] männlich, 22 J. [6] männlich, 44 J. <p>Möglichkeiten:</p> <p>b710 Gelenksbeweglichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] (1) Reduktion der Kontrakturen <p>b730 Muskelkraft:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] (1) spontanes Bewegen der Hand [2] spontane Bewegung aller Extremitäten [3] spontane Arm- und Beinbewegungen

--	--

--

<ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) leistet simplen Anweisungen Folge, der Klient scheint Anweisungen zu hören • [3] dreht sich nach Geräusch um • [4] Augen auf auditiver Reiz richten • [4] versteht komplexe Aufgaben • [5] Befolgt Anweisungen, scheint diese zu hören • [5] Nimmt Blickkontakt auf und dreht sich nach Reizen um <p>b760 Kontrolle von Willkürbewegungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) zeigt willkürliche Bewegungen in allen Extremitäten • [1] (1) anhaltendes visuelles Verfolgen • [1] (2) visuelles Verfolgen • [1] (2) leistet simplen Anweisungen inkonsistent Folge: Fingerextension der linken Hand und feine Bewegungen des rechten Fusses, Kopfdrehen auf Aufforderung möglich, immer mehr motorische Kontrolle im Verlauf, das Befolgen von Anweisungen wird konsistent • [3] visuelles Verfolgen • [3] dreht sich nach Geräusch um • [4] Richtet Augen nach auditivem Reiz • [4] visuelles Verfolgen • [4] versteht komplexe Aufgaben • [5] visuelles Verfolgen • [5] befolgt Anweisungen mit seinem linken Arm • [6] visuelles Verfolgen • [6] Zeigt Daumenbewegungen <p>d440 Feinmotorischer Handgebrauch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) nimmt kleine Gegenstände in die Hand • [4] hebt Gegenstände an und manipuliert sie 	<ul style="list-style-type: none"> • [5] aktive Bewegungen in allen Extremitäten • [6] Fussheberfunktion <p>b735 Muskeltonus</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) Reduktion der Spastik • [1] (1) verbesserte Rumpfkontrolle • [1] (2) Spastizität nimmt ab • [6] steigender Muskeltonus in allen Extremitäten <p>b750 Motorische Reflexe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [2] Hustenreflex • [3] zeigt motorische Reflexe • [4] Wegziehen von Körperteilen bei Schmerzreizen <p>Schwierigkeiten:</p> <p>b710 Gelenksbeweglichkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) Deformitäten aufgrund von Kontrakturen • [2] Hat Kontrakturen <p>b735 Muskeltonus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) Spastische Quadriplegie • [1] (1) keine Rumpfkontrolle im Sitzen • [1] (2) Spastische Tetraparese • [2] Spastik in allen Extremitäten, starke Flexion in den oberen Extremitäten • [2] Opisthotonus
--	--

	Aktivitäten des täglichen Lebens
	<p>Möglichkeiten</p> <p>d510 sich waschen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [6] unterstützt die Handlung indem er seine Extremitäten einsetzt/bewegt <p>d540 sich kleiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [6] unterstützt die Handlung indem er seine Extremitäten einsetzt/bewegt • [6] übernimmt kleine Teilhandlungen <p>d550 Essen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) schluckt und kann sich durch die orale Nahrungsaufnahme vollständig ernähren • [6] kann zu künstlicher Ernährung kleine Menge an pürierter Kost essen <p>d560 Trinken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) schluckt und kann sich durch

	Umgang mit Gegenständen
	<p>Möglichkeiten</p> <p>d430 Gegenstände anheben und tragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) Kleine Gegenstände anheben • [4] Greift und hebt ein Glas gefüllt mit Wasser an und führt es zu den Lippen • [4] Manipuliert Objekte <p>Schwierigkeiten</p>

	<p>Schwierigkeiten</p> <p>b210/215 optische Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) Befolgt simple Anweisungen nicht, Klient könnte diese evtl. nicht sehen • [4] kann keine einfachen Anweisungen befolgen <p>b230 akustische Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) Befolgt simple Anweisungen nicht, Klient könnte diese evtl. nicht hören • [4] kann keine einfachen Anweisungen befolgen <p>b760 Kontrolle von Willkürbewegungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) kann simplen Anweisungen nicht Folge leisten • [2] zeigt keine zielgerichteten Bewegungen 	<p>b755 Unwillkürliche Bewegungsreaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [2] Faustschluss, Flexion der Handgelenke, Plantaflexion, Grimassieren, drehen des Kopfes, gähnen und grunzen nach Stimulation • [2] Schreckreaktionen • [2] Grimassieren • [2] nur stereotype Bewegungen nach Stimulation
	perzeptiv/kognitiv	
	<p>Möglichkeiten</p> <p>d110 visuelle Wahrnehmung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) anhaltendes visuelles Verfolgen • [1] (2) Leistet simplen Anweisungen inkonsistent Folge. Dies kann bedeuten, dass der Klient die nonverbalen Anweisungen wahrgenommen hat. • [1] (2) visuelles Verfolgen • [3] visuelles Verfolgen • [4] Verfolgen von sich bewegenden Objekten • [4] versteht komplexe Aufgaben • [5] visuelles Verfolgen • [5] versteht und befolgt simple Anweisungen • [5] Nimmt Blickkontakt auf und dreht sich nach Reizen um 	

die orale Nahrungsaufnahme vollständig ernähren

Schwierigkeiten

- [1] (1) ist in allen ADL-Aktivitäten abhängig
- [6] ist abhängig in allen ADL-Aktivitäten

d510 sich waschen:

- [6] ist beim Waschen abhängig von Hilfe

d540 sich kleiden:

- [6] ist beim Ankleiden abhängig von Hilfe

d550 Essen:

- [1] (1) PEG Sonde: Klient kann nicht essen
- [1] (2) Nasenmagensonde: Klient kann nicht essen
- [6] Klient hat eine PEG-Sonde

d560 Trinken:

- [1] (1) PEG Sonde: Klient kann nicht trinken
- [1] (2) Nasenmagensonde: Klient kann nicht trinken
- [6] Klient hat eine PEG-Sonde

- [6] visuelles Verfolgen
- #### **d115 auditive Wahrnehmung:**
- [1] (2) Leistet simplen Anweisungen inkonsistent Folge. Dies lässt vermuten, dass der Klient die verbalen Anweisungen wahrgenommen hat.
 - [3] dreht sich nach Geräusch um
 - [4] Augen auf auditiver Reiz richten
 - [4] versteht komplexe Aufgaben
 - [5] versteht und befolgt simple Anweisungen
 - [5] Nimmt Blickkontakt auf und dreht sich nach Reizen um

Schwierigkeiten

d110 visuelle Wahrnehmung:

- [1] (1) kann simplen Anweisungen nicht Folge leisten.
- [2] zeigt keine visuelle Wahrnehmung

d115 auditive Wahrnehmung:

- [1] (1) kann simplen Anweisungen nicht Folge leisten.
- [2] Augenöffnen auf auditiven Reiz, trotzdem keine Wahrnehmungszeichen

b110 Funktionen des Bewusstseins

- [3] verliert im Stehen das Bewusstsein

b164 Funktionen des Denkens

- [2] zeigt keine kognitiven Funktionen

b260/b235:

- [2] Zeigt keine Wahrnehmung

	Arbeit/Schule/Beruf	Soziale Interaktion	emotional	
		<p>Möglichkeiten</p> <p>d310 gesprochene Mitteilungen verstehen und/oder d325 schriftliche Mitteilungen verstehen und/oder d315 nonverbale Mitteilungen interpretieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) Simple Anweisungen werden ausgeführt, Klient scheint Anweisung verstanden zu haben • [1] (2) Simple Anweisungen werden inkonsistent ausgeführt. • [4] versteht komplexe Aufgaben • [5] versteht simple Anweisungen <p>d330 Sprechen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [5] spricht Wörter auf Aufforderung <p>d335 sich nonverbal mitteilen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) kann sich mit Gesten verständlich machen • [1] (2) kann sich mit Gesten verständlich machen • [6] kann sich inkonsistent mit Ja/Nein Karten verständigen • [6] Kommunikation mit Karten wird immer konsistenter • [6] zeigt Daumenbewegungen, welche als Gesten interpretiert werden können <p>Schwierigkeiten</p> <p>d310 gesprochene Mitteilungen verstehen und/oder d325 schriftliche Mitteilungen verstehen und/oder d315 nonverbale Mitteilungen interpretieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (1) simplen Anweisungen werden 	<p>Möglichkeiten</p> <p>b152 Emotionale Beteiligung</p> <ul style="list-style-type: none"> • [5] adäquates Lächeln <p>Schwierigkeiten</p> <p>b1521 Affektkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) Impulsivität, Aggression und keine Selbstkontrolle, oft wenn Forderungen gestellt werden <p>d2401 mit Stress umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (2) Impulsivität, Aggression und keine Selbstkontrolle, oft wenn Forderungen gestellt werden 	

--	--

nicht ausgeführt, evtl. wird
Aufforderung nicht verstanden

- [4] kann keine einfachen Anweisungen befolgen

d330 Sprechen können:

- [1] (1) kann nicht sprechen
- [4] kann verbal nicht kommunizieren
- [6] kann nicht sprechen

d335 sich nonverbal mitteilen können:

- [1] (1) Kann nicht kommunizieren
- [4] kann nicht nonverbal kommunizieren
- [6] kann sich durch Gesten nicht verständigen

d750 Kontakte aufnehmen:

- [5] spricht nur auf Aufforderung, nimmt keinen Kontakt auf

--	--

Anhang C

Die ausgewählten Assessments:

Early Functional Abilities [EFA]

Die EFA wurde gemäss Heck et al. (2000) entwickelt, um Veränderungen bei Patienten nach einer schweren Hirnverletzung/-erkrankung zu erfassen, welche sich in den Koma-Skalen nicht mehr und in den ADL-Skalen noch nicht zeigen. Klinisch beobachtbare Veränderungen eines Patienten sollen nicht aus der Perspektive der intakten Funktion, sondern ausgehend von den eingeschränkten Ausdrucksmöglichkeiten beschrieben werden (Heck et al., 2000). In einem Zeitraum von vier Jahren wurden klinisch beobachtbare Phänomene mit positiver Entwicklungstendenz gesammelt und als frühfunktionelle Fähigkeiten eines Patienten nach einer schweren Hirnschädigung/-erkrankung definiert, gruppiert und nach qualitativen und quantitativen Kriterien systematisiert (Heck et al. 2000). So entstand eine Verlaufsdokumentation mit vier funktionellen Bereichen und 20 Items. Dazu gehören laut Heck et al. (2000) das Vegetativum, der Fazio-orale Bereich, die Sensomotorik und die sensorisch-kognitiven Fähigkeiten. Die Items können 5 Levels mit entsprechenden Punktwerten von 1-5 zugeordnet werden. Für die klinische alltagspraktische Durchführung der EFA empfehlen Heck et al. (2000) die Angehörigen in die Beurteilung mit einzubeziehen. Weiter empfehlen sie die vier funktionellen Bereiche nach berufsspezifischen Arbeitsschwerpunkten aufzuteilen. Dabei fallen die Bereiche FO-Stimulation und die sensorischen-kognitiven Fähigkeiten in den Bereich der Ergotherapie. Bei der Beurteilung wird über einen bestimmten Zeitraum jeweils die bestmögliche Leistung des Patienten in jedem Item erfasst. Dadurch beschränkt sich der zeitliche Aufwand der Durchführung des Assessments auf 10-15 Minuten pro Patient (Heck et al. 2000).

Early Functional Abilities (EFA)

20 Items, 5 Level, Punktwert min. 20; max. 100

Level	1	2	3	4	5
Fähigkeit	◆ fehlt / nicht sicher erkennbar	◆ angedeutet erkennbar ◆ instabil ◆ ungezielt / undifferenziert ◆ schwer eingeschränkt	◆ deutlich erkennbar ◆ stabil ◆ gezielt / wenig differenziert ◆ mittelgradig eingeschränkt	◆ ~ ◆ ~ ◆ gezielt und differenziert ◆ leichtgradig eingeschränkt	◆ ~ ◆ ~ ◆ nicht wesentlich eingeschränkt
A) Vegetativum	(PFLEGE)				
1) Vegetative Stabilität	erheblich instabil in Ruhe, monitpflichtig, braucht entsprechende Medikation, Therapie im Bett	weltgehend stabil in Ruhe, instabil bei schwachen Reizen, zeitweise monitpflichtig, entsprechende Medikation bei Bedarf, Therapie unter vegetativer Kontrolle	stabil in Ruhe und bei Aktivität, instabil bei starken Reizen, nicht mehr monitpflichtig, keine entsprechende Medikation, "Übungsstabil"	noch leicht gesteigerte vegetative Reaktion bei starken Reizen u/o Belastung > 10 min > 1 h	keine gesteigerte vegetative Reaktion - auch nicht bei starken Reizen, auch nicht bei Belastung > 1 h
2) Wachheit	kein eindeutiger Schlaf-Wach-Rhythmus (SWR), z.B. nächtliche Unruhphasen häufige Schlafphasen tagsüber	beginnender SWR nächtliche Unruhphasen selten, noch vermehrtes Schlafen tagsüber	stabiler SWR bei Aktivitäten (<10 min) / Anstrengung rasches Ermüden	Ermüdbarkeit bei Aktivitäten / Anstrengung > 10 min < 1 h	auch bei Aktivitäten > 60 min (Therapiestunde) keine vermehrte Ermüdbarkeit
3) Lagerungstoleranz	vorwiegend / nur Rücken-Lage RL < 1h Seiten-Lagerung (SL) < 20min, viele Lagerungshilfsmittel (LHM)	SL nur links oder rechts > 20 min < 1 h	SL links und rechts > 1 h < 2 h vermehrte LHM	SL bds. > 2 h leicht vermehrt LHM	SL > 2 h oder nicht mehr erforderlich, "normaler" Bedarf an LHM
4) Ausscheidungsverhalten	keine Kontrolle Katheter / Abführen erforderlich Miktion / Abführen im Bett	evtl. noch Katheter / Abführen toleriert Windel / Flasche etc, evtl. Unruhe bei Einnässen	beginnende Kontrolle, kein Katheter mehr, teilweise Unruhe bei Ham- / Stuhldrang (noch instabil), Beginn mit Blasentraining / WC (-Stuhl)	tagsüber meist kontinent, nachts noch teilweise Einnässen, zeigt zuverlässig Ham- / Stuhldrang an, Weglassen der Windel	kontinent
B) FO-Bereich	(LOGOPÄDIE / PFLEGE / ERGOTHERAPIE)				
5) FO-Stimulation / Mundhygiene	Simulation (fast) nicht möglich, Heifer erforderlich wegen Unruhe oder: keinerlei Reaktion, keine Mitarbeit	Simulation noch schwer eingeschränkt, (Zähneputzen, Zähne nur aussen), allenfalls schwache Reaktion, keine Mitarbeit	Stimulation mittelgradig eingeschränkt (Zähneputzen Aussenseite problemlos, Innenseite teilweise möglich) teilweise Mitarbeit (z.B. Mundöffnen)	Stimulation problemlos möglich (einschl. Gaumen, Zunge), Zähneputzen problemlos möglich, gute Mitarbeit (z.B. Mundauspülen)	oder nicht mehr erforderlich, Zähneputzen weitgehend alleine möglich (evtl. noch geringe Hilfestellung)
6) Schlucken	nicht / selten beobacht- u. stimulierbar => Speichelfluss, => Aspiration	Speichelschlucken häufiger beobachtbar, gut stimulierbar, häufiger Aspiration (in RL)	Beginn Essstraining (Breikost), Probleme beim Bolustransport, Aspiration bei Düninflüssigem	feste Speisen relativ gut möglich, zu langsam / hastig, selten Aspiration (Düninflüssiges)	vollständige orale Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, kein Aspirationsrisiko
7) Zungenbeweglichkeit / Kauen	keinerlei Bewegungen beobachtbar oder: anhaltende Automatismen, Kauen nicht möglich, evtl. Beissreflex	noch teilw. Automatismen (können gehemmt werden), stark eingeschränkte Kauübungen in Gaze (Auf-Ab-Beissbewegungen / keine Rotation)	gezielte Zungenbewegungen (noch stark eingeschränkt), überschießende / verminderte Kaubewegungen (noch in Gaze), kein Differenzieren von Konsistenzen	noch Probleme in bestimmten Bewegungsrichtungen, keine Gaze mehr, versch. Konsistenzen mit Lippenschluss / evtl. noch zu langsam / hastig / einseitig	keine funktionelle Einschränkung der Zungenbeweglichkeit / des Kauens
8) Mimik	keine gezielte mimische Reaktion erkennbar, Amimie / Automatismen	spontane oder reaktive mimische Ausdrucksbewegungen beobachtbar (z.B. Lachen / Weinen), noch instabil / ungezielt	spontane und zielgerichtete mimische Ausdrucksbewegungen, noch wenig differenziert, Grimassieren, beginnende Mitarbeit bei faziiliterten Bewegungen	gezielte und differenzierte Mimik, gute Mitarbeit in der Therapie, evtl. noch einseitige Schwäche, evtl. Einschränkung durch psychosomatische Probleme	mimische Ausdrucksbewegungen ohne funktionelle Einschränkungen

Quelle: Heck G, Steiger-Bächler G, Schmidt T: Early Functional Abilities (EFA) - eine Skala zur Evaluation von Behandlungsverläufen in der neurologischen Frührehabilitation. *Neuro Rehabil* 2000; 6 (3):125-133
 Kontaktadresse: Dr.med. G. Heck, Chefarztin, HUMAINE Klinik ZH/schlacht - Neurorehabilitation - CH-8588 ZH/schlacht; Tel.: 004171424 3022, Fax: 004171424 41 71, e-mail: arztkrz@humaine.ch

Level	1	2	3	4	5
(PHYSIOTHERAPIE)					
C) Sensomotorik					
9) Tonusanpassung	keine Tonusanpassung erkennbar, generalisiert schlaff oder spastisch / rigid	unterschiedl. Tonus Arme / Beine u/o rechts / links, an "besseren Extremitäten" angedeutete Tonusanpassung	an "besseren Extremitäten" deutliche Tonusanpassung, Halten möglich, Massensynergien bei Willküraktivität	pathologischer Tonus in bestimmten Bereichen (B. Hemisette), an "besseren Extremitäten" Tonusanpassung und aktives Halten	in RL allseits physiolog. Tonusanpassung und Halten möglich, patholog. Tonus erst bei Willkür / Änderung der Ausgangsstellung, dann z.B. assoziierte Reaktionen
10) Kopfkontrolle	keine Kopfkontrolle erkennbar	unter Therapie angedeutete Tonusanpassung / Mithilfe bzw. beginnende Kopfstellreaktion	aktives Anheben des Kopfes kurzfristig situationsabhängig möglich, evtl. asymmetrische Kopfstellreaktion	aktive / symmetrische Kopfaufrichtung ohne besondere Vorbehandlung für < 10 min	~ für > 10 min freies Sitzen > 10 min, Balancereaktion evtl. noch leicht eingeschränkt
11) Rumpfkontrolle / Sitzen	passiver Sitz nicht möglich (z.B. wegen vegetativer Instabilität oder generalisierter Streck-Beugespastik)	passiver Sitz möglich mit besonderen LHM / Passiv-RS od. < 10 min, noch keine aktive Rumpfaufrichtung	Sitzen im Aktiv-RS möglich ohne besondere LHM, keine Passiv-RS, beginnende aktive Rumpfaufrichtung (Bank mit Helfer / Armstütze)	freies Sitzen < 10 min ohne aktive Unterstützung (Helfer, Hände), evtl. noch asymmetrisch, keine Balancereaktion	Balancereaktion evtl. noch leicht eingeschränkt
12) Umsetzen / Transfer	völlig passiv, evtl. mit 2 Helfern oder besondere Hilfsmittel (z.B. Lift / Rutschbett)	passiv, noch keine aktive Mithilfe, aber teilweise Tonusanpassung möglich, 1 Helfer / erschw. Transfer	aktive Mithilfe teilweise möglich (Kopf anheben / Oberkörper-Vortage), Transfer mit 4 Helfer gut möglich	gute aktive Mithilfe (belastet ein oder beide Beine / Einsatz der Arme), geringe Unterstützung durch 1 Helfer	selbständiger Transfer ohne Sturzrisiko
13) Stehen	nicht möglich (z.B. wegen vegetativer Instabilität, Frakturen / Kontrakturen)	nur kurzfristig (5-10 min.) u/o nicht aufrecht möglich, Stehbrett oder 2 Helfer + Schienen	passiver, aufrechter Stand > 10 min, keine aktive Rumpfaufrichtung / einseitige Belastung, 2 Helfer + Schienen	aktives Stehen, Belastung beider Beine, 1 Helfer + Schiene / Bank / Wand etc.	aktives Stehen frei im Raum ohne Helfer u. Hilfsmittel möglich (evtl. noch asymmetrisch)
14) Willkürmotorik	keine Willküraktivität erkennbar	erkennbare Willküraktivität (z.B. Abwehr), Massensynergien	Willküraktivität / Mitarbeit in Form von konzentrischer Muskelanspannung (z.B. Greifen möglich, aber nicht Loslassen)	~ zusätzlich exzentrisches Loslassen	selektive Bewegungen möglich (evtl. noch asymmetrisch)
15) Fortbewegung / Mobilität im Rollstuhl (RS)	völlig passiv, Transport im Passiv-RS noch nicht möglich	Transport im Aktiv-RS nach entsprechender Vorbehandlung od. Passiv-RS mit Rumpf- u. Kopfstütze erforderlich	Transport im Aktiv-RS mit teilweise aktiver Rumpfaufrichtung u. Kopfkontrolle möglich (Kopf muss nicht gestützt werden)	aktive Mithilfe beim Antreiben des RS (Bein u/o Hand) u/o Gehen wenige Schritte mit therapeut. Unterstützung	selbständiges Fortbewegen im RS u/o Gehen mit ausreichender Gangsicherheit > 15 min (auch mit Rollator / Stock etc.)

Beurteilung soll erfolgen an Extremitäten, die von einer Parese betroffen sind und die beste Funktion zeigen / bei Tetraparese wird die weniger stark betroffene Seite / Extremität beurteilt / bei Hemiparese wird die weniger stark betroffene Extremität beurteilt

Level	1	2	3	4	5
(ERGOTHERAPIE / NEUROPSYCHOLOGIE)					
D) Kognitive Funktionen					
16) taktile Information	keine sicher erkennbare Reaktion auf taktile Reize	unspezifische Reaktion auf taktile Reize (z.B. vegetativ, Unruhe, Tonusänderung)	gezielte und unterschiedliche Reaktion, z.B. Tonusanpassung (Entspannung, Abwehr)	differenzierte Reaktion, z.B. Greifen, Hand / Finger können sich aber dem Objekt noch nicht adäquat anpassen, noch keine adäquate Druckdosierung	adäquates Greifen, Umfassen, Loslassen, Druckdosierung kann evtl. noch eingeschränkt sein.
17) visuelle Information	keine sicher erkennbare Reaktion auf visuelle Reize, kein sicheres Fixieren	unspezifische Reaktion auf visuelle Reize, kurzfristiges Fixieren beobachtbar, keine sicherer Blickfolge	gezielte Reaktion, deutliches Fixieren, Blickfolge bei Objekten im Gesichtsfeld (nur für Augenblicke)	differenzierte Reaktion, Fixieren, Blickfolge für längeren Zeitraum, Suchbewegung der Augen auch bei Objekten ausserhalb des Gesichtsfelds, noch erhöhte Ablenkbarkeit	aktive visuelle Exploration der Umwelt, geringe Ablenkbarkeit
18) akustische Information	keine sicher erkennbare Reaktion auf akustische Reize	unspezifische Reaktion auf akustische Reize, z.B. vegetativ, Schreckreaktion, Tonusänderung	gezielte Reaktion, z.B. Blick-/Kopfwendung, Entspannung	differenzierte, unterscheidbare Reaktionen, z.B. bei fremden / vertrauten Stimmen	~ aktives Zuhören über längere Zeit
19) Kommunikation	nicht sicher erkennbar	aktuelle Befindlichkeit aber erkennbar (Wohlbefinden / Unbehagen), dadurch angedeutete Kommunikation (Zustimmung / Ablehnung)	gezielt, Zustimmung / Ablehnung deutlich erkennbar, kommt Aufforderungen teilweise nach (noch instabil), noch keine stabile Ja-/Nein-Kommunikation	~ kommt Aufforderungen stabil nach (im Rahmen der Möglichkeiten), stabile Ja-/Nein-Kommunikation	mehr als stabile Ja-/Nein-Kommunikation, kann spontan / aktiv / ungefragt Bedürfnisse / Informationen mitteilen
20) Situationsverständnis	bei allen ATL völlig passiv	ATL passiv, angedeutetes Situationsverständnis (z.B. Tonusanpassung, Blickwendung)	teilweise aktive Mitarbeit bei den ATL, (z.B. Übernehmen einzelner Handlungsschritte) noch kein sicheres Erkennen von Objekten	~ führt mehrere Handlungsschritte alleine aus / zeigt Erkennen u. adäquates Handeln von Objekten, braucht noch Personenhilfe für Vorbereitung / Strukturierung / initiieren / Beenden	kann komplexere alltags praktische Aufgaben weitgehend selbständig lösen (evtl. noch unvertrauten Situationen oder Nachlassen der Konzentration)

zu 16) prinzipielle Fähigkeit, adäquat auf fähige Reize zu reagieren (Kontakt der Hände mit Gegenständen in Alltagshandlungen) / bestmögliche Reaktion!
zu 17) Fähigkeit, adäquat auf visuelle Reize zu reagieren. Bewusstseinsklare Patn. sollten mit Level 3, 4 oder 5 beschreiben werden bei Patienten mit Tetraparese und Hemiparese (!) wird die weniger stark betroffene Seite beurteilt. (meist Level 5)
zu 20) Beurteilung in alltäglichen Problemösesituationen (ADL) mit konkreten Objekten

Functional Independence Measure [FIM]

Der FIM wurde 1984 laut Haas et al. (2002) zur Erfassung von Aktivitäten des täglichen Lebens mit 18 Items entwickelt. Der er dient gemäss Corrigan et al. (1997) dazu, die Behinderung anhand der Anzahl benötigter Minuten Hilfe einer anderen Person zu messen. Er ist ein Instrument zur Messung der funktionalen Selbständigkeit von Patienten mit einer Funktionseinschränkung bei der Durchführung von Alltagsverrichtungen (Haas et al. 2002). 13 der 18 Items werden als motorische Items bezeichnet. Dazu gehören die vier Subskalen: Selbstpflege, Kontinenz, Transfer und Fortbewegung. Die restlichen 5 Items werden als kognitive Items bezeichnet. Sie setzen sich aus den beiden Subskalen Kommunikation und Kognition zusammen (Haas et al. 2002).

Die siebenstufige Ordinalskala zu jedem Item ermöglicht gemäss Haas et al. (2002) das Messen der Selbständigkeit des Patienten. Der Index wird mit Scores von 1 (völlige Unselbständigkeit) bis 7 (völlige Selbständigkeit) angegeben. Durch eine wiederholte Einschätzung desselben Patienten in zeitlich definierten Abständen entsteht eine Verlaufskurve der erworbenen Selbständigkeit des Patienten (Haas et al. 2002). Eine solche Verlaufskurve dient auch als Grundlage zur Abbildung eines Rehabilitationsverlaufes und zur Entwicklung, Planung und Evaluation interdisziplinärer Ziele. Die Einschätzung eines Patienten mit dem FIM erfolgt gemäss Haas et al. (2002) durch strukturierte, direkte Beobachtung.

Functional Independence Measure (FIM™)

	Selbstversorgung
A	Essen/Trinken
B	Körperpflege
C	Baden/Duschen/Waschen
D	Ankleiden oben
E	Ankleiden unten
F	Intimhygiene
	Kontinenz
G	Blasenkontrolle
H	Darmkontrolle
	Transfers
I	Bett/Stuhl/Rollstuhl
J	Toilettensitz
K	Dusche Badewanne
	Fortbewegung
L	Gehen/Rollstuhl
M	Treppensteigen
	Kommunikation
N	Verstehen akustisch/visuell
O	Ausdruck verbal/nonverbal
	Kognitive Fähigkeiten
P	Soziales Verhalten
Q	Problemlösung
R	Gedächtnis

Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

Der Barthel Index misst die Unabhängigkeit/Selbstständigkeit in ADL Aktivitäten und ermöglicht eine Prognose über die Länge des Aufenthalts in einer postakuten Rehabilitation (Rollnik, 2011). Die Sensitivität des Barthel Index beim Erfassen von Veränderungen bei schwer beeinträchtigten neurologischen Patienten ist jedoch gering (Rollnik, 2011). Der Barthel Index erfasst diese Patienten nur ungenügend, weil er sich nur auf ADL Aktivitäten fokussiert (Rollnik, 2011). Deshalb ist 1995 eine Erweiterung des Barthel Indexes, der Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI], entwickelt worden (Rollnik, 2011).

Der ERBI ist gemäss Rollnik (2011) in Deutschland weit verbreitet. Er enthält für die Frührehabilitation hoch relevante Items wie Beatmung, absaugpflichtiges Tracheostoma und Dysphagie (Rollnik, 2011). Jedes Item hat einen Minuswert (-50 oder -25 Punkte) (Rollnik, 2011). Die Gesamtsumme (0 bis -325 Punkte) werden mit den Punkten des Barthel Indexes (0 bis +100 Punkte) zusammengerechnet (Rollnik, 2011). Dies bedeutet, dass der ERBI einen Gesamtscore zwischen -325 und +100 aufweisen kann (Rollnik, 2011).

Der ERBI wird gemäss Rollnik (2011) für die Erfassung von Patienten im Locked-in-Syndrom, Dysphagie-Patienten und Hirnverletzten benutzt.

A) FR-Index

intensivmedizinisch überwachungspflichtiger Zustand (z.B. veget. Krisen)	Ja <input type="checkbox"/> - 50 Nein <input type="checkbox"/> 0
absaugpflichtiges Tracheostoma	Ja <input type="checkbox"/> - 50 Nein <input type="checkbox"/> 0
intermitt. Beatmung	Ja <input type="checkbox"/> - 50 Nein <input type="checkbox"/> 0
beaufsichtigungspflichtige Orientierungsstörung (Verwirrtheit)	Ja <input type="checkbox"/> - 50 Nein <input type="checkbox"/> 0
beaufsichtigungspflichtige Verhaltensstörung (mit Eigen- und/oder Fremdgefährdung)	Ja <input type="checkbox"/> - 50 Nein <input type="checkbox"/> 0
schwere Verständigungsstörungen	Ja <input type="checkbox"/> -25 Nein <input type="checkbox"/> 0
beaufsichtigungspflichtige Schluckstörung	Ja <input type="checkbox"/> - 50 Nein <input type="checkbox"/> 0

B) Barthel-Index

Essen	Unabhängig, isst selbständig, benutzt Geschirr und Besteck	<input type="checkbox"/> 10
	Braucht etwas Hilfe, z.B. Fleisch oder Brot schneiden	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig, auch wenn o. g. Hilfe gewährt wird	<input type="checkbox"/> 0
Bett-(Rollstuhl-) Transfer	Selbständig ohne fremde Hilfe	<input type="checkbox"/> 15
	Mit Unterstützung	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht möglich	<input type="checkbox"/> 0
Waschen	Unabhängig beim Waschen von Gesicht und Händen, Kämmen, Zähneputzen	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig bei o. g. Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0
Toilettenbenutzung	Unabhängig in allen Phasen der Tätigkeit (incl. Reinigung)	<input type="checkbox"/> 10
	Benötigt Hilfe z. B. wegen unzureichenden Gleichgewichts, oder bei der Kleidung/Reinigung.	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird.	<input type="checkbox"/> 0
Baden	Unabhängig bei Voll- oder Duschbad in allen Phasen der Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig bei o. g. Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0
Gehen auf Flur-ebene bzw. Rollstuhlfahren	Unabhängig beim Gehen über 50 m, Hilfsmittel erlaubt, nicht Gehwagen	<input type="checkbox"/> 15
	Geringe Hilfe oder Überwachung erforderlich, kann mit Hilfsmittel 50 m weit gehen.	<input type="checkbox"/> 10
	Nicht selbständig beim Gehen, kann aber Rollstuhl selbständig bedienen, auch um Ecken und an den Tisch heranfahren, min. 50 m.	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig beim Gehen oder Rollstuhlfahren	<input type="checkbox"/> 0
Treppensteigen	Unabhängig bei der Bewältigung einer Treppe (mehrere Stufen)	<input type="checkbox"/> 10
	Benötigt Hilfe oder Überwachung beim Treppensteigen	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig, kann auch mit Hilfe nicht eine Treppe steigen	<input type="checkbox"/> 0
An- und Auskleiden	Unabhängig beim An- und Auskleiden (ggf. auch Korsett- o. Bruchband)	<input type="checkbox"/> 10
	Benötigt Hilfe, kann aber 50% der Tätigkeit selbst	<input type="checkbox"/> 5
	Nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird.	<input type="checkbox"/> 0
Urinkontrolle	Ständig kontinent, ggf. unabhängig bei Versorgung des DK/Cystofix	<input type="checkbox"/> 10
	Ständig kontinent, max. einmal/Woche inkontinent	<input type="checkbox"/> 5
	Häufiger/ständig inkontinent	<input type="checkbox"/> 0
Stuhlkontrolle	Ständig kontinent	<input type="checkbox"/> 10
	Ständig kontinent, max. einmal/Woche inkontinent	<input type="checkbox"/> 5
	Häufiger/ständig inkontinent	<input type="checkbox"/> 0

Patientenaufkleber oder

Name:

Vorname:

Geburtsdatum:

Summe Barthelindex (B):

Summe FR-Index (A):

Frühreha-Barthel-Index (A+B):

Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

Das BAVESTA wurde gemäss Koch (2011) in der Schweiz von Huber & Kallak entwickelt. Die Skala ist unabhängig von Therapiekonzepten und basiert auf beobachteten Reaktionen und Fähigkeiten von schwer hirngeschädigten Menschen in alltäglichen Situationen (Koch, 2011). Das Assessment wurde gemäss Koch (2011) auf der Grundlage des ICF entwickelt und wird multidisziplinär angewendet. Es besteht die Möglichkeit aufgrund der Assessmentdurchführung Therapieziele, Behandlungsverläufe und Therapieinterventionen abzuleiten.

Der Aufbau des BAVESTA wird von Koch (2011) wie folgt beschrieben:

Der medizinische Bereich genannt physischer Status wird in die acht Blocks Neurostatus, vegetativer Status, vegetative Stabilität, Wachheit/Erweckbarkeit, Kommunikation, Motorik, Nahrungsaufnahme und Körperfunktionen unterteilt. Den Blocks kann jeweils eine unterschiedliche Anzahl Items zugeordnet werden und die Bewertung erfolgt durch eine zugeteilte Profession. Die Skalierung der physischen Blocks beinhaltet mehrere verschiedene Antwortmöglichkeiten, die von bipolaren bis zu mehrstufigen Formaten reichen. Teilweise können die Antworten durch qualitative Angaben ergänzt werden (Koch, 2011).

Der funktionelle Bereich genannt funktioneller Status legt den Fokus auf die Erhebung der Bewusstseins- und Funktionsfähigkeit eines Betroffenen in alltäglichen Situationen. Der funktionelle Status verfügt über die folgenden sieben Blocks:

Körperpflege/Waschen/Ankleiden, Mobilisation, Therapie, Partizipation/Teilhabe, Kommunikation, Mundhygiene, Speichel- und Nahrungsmanagement. Den Blocks kann wie im Bereich physischer Status eine unterschiedliche Anzahl Items zugeordnet werden und die Bewertung erfolgt durch eine zugeteilte Profession. Der funktionelle Status liegt einer fünfstufigen Skala zugrunde, welche den Pseudointervallskalen zugeordnet werden kann. Auch hier besteht die Möglichkeit einer qualitativen Ergänzung der Antworten. Bei der Durchführung des Assessments wird für jedes Item die beste Reaktion des Patienten der vergangenen sieben Tage aufgeführt (Koch, 2011).

BAVESTA

Basler Vegetative State-Assessment

Ein Instrument zur Erfassung von Langzeitverläufen bei schwerst hirnverletzten Menschen

BAVESTA

Basler Vegetative State-Assessment

NAME d. Pat.:	<input type="text"/>	Eintrittsdatum:	<input type="text"/>
Geb.:	<input type="text"/>	Datum der	<input type="text"/>
Zi.:	<input type="text"/>	Untersuchung:	<input type="text"/>

Diagnose:

**Komplikationen/
Besonderes:**

**Vigilanz
beeinflussende
Medikamente:**

Physischer Status (A-H)

Ärztlicher Dienst

A **Neurostatus**

GCS (Glasgow Coma Scale) - bitte jedes Mal (alle zwei Wochen) neu bewerten

PUNKTE	Augen öffnen	Verbale Kommunikation	Motorische Reaktion
6 Punkte	-	-	befolgt Aufforderungen
5 Punkte	-	konversationsfähig, orientiert	gezielte Schmerzabwehr
4 Punkte	spontan	konversationsfähig, desorientiert	ungezielte Schmerzabwehr
3 Punkte	auf Aufforderung	unzusammenhängende Worte	auf Schmerzreiz Beugeabwehr (abnormale Beugung)
2 Punkte	auf Schmerzreiz	unverständliche Laute	auf Schmerzreiz Strecksynergismen
1 Punkt	keine Reaktion	keine verbale Reaktion	keine Reaktion auf Schmerzreiz

----- Punkte

Koma- Remissions- Skala - RS: bitte jedes Mal (alle zwei Wochen) neu bewerten

1. Erweckbarkeit / Aufmerksamkeit		
Aufmerksamkeit für 1 Minute oder länger	5	
Verweilen am Reiz (länger als 5sek.)	4	
Hinwendung zum Reiz	3	
Augen öffnen spontan	2	
Augen öffnen auf Schmerzreize	1	
Keine	0	
2. Motorische Antwort (6 Punkte von der Gesamtsumme abziehen, falls tetraplegisch)		
Spontanes Greifen (auch im Liegen)	6	
Gezielte Abwehr auf Schmerzreize	5	
Körper-Haltreaktion erkennbar	4	
Ungezielte Abwehr auf Schmerzreize (vegetatives oder spastisches Muster)	3	
Beugesynergismen	2	
Strecksynergismen	1	
Keine	0	
3. Reaktion auf akustischen Reiz (z.B. Knackfrosch) (3 Punkte von der Gesamtsumme abziehen, falls taub)		
Erkennt vertraute Stimme, Musik etc.	3	
Augen öffnen, Kopf wenden, evtl. Lächeln	2	
Vegetative (Schreck-) Reaktion (startle)	1	
Keine	0	
4. Reaktion auf visuellen Reiz (4 Punkte von der Gesamtsumme abziehen falls blind)		
Erkennt Bilder, Personen, Gegenstände	4	
Verfolgt gezielt Bilder, Personen oder Gegenstände	3	
Fixiert Bilder, Personen oder Gegenstände	2	
Gelegentliches, zufälliges Anschauen	1	
Keine	0	
5. Reaktion auf taktile Reize		
Erkennt durch Betasten/Fühlen	3	
Tastet spontan, greift gezielt (wenn „blind“); jedoch ohne Sinnverständnis	2	
Auf passive Berührung nur vegetativ	1	
Keine	0	
6. Sprechmotorische Antwort (Trachealkanülenträger=3Punkte, wenn über Lippenmotorik Sprachlaute/Buchstaben erkennbar)		
Mindestens ein verständlich artikuliertes Einzelwort	3	
Unverständliche (unartikulierte) Äußerungen (Laute)	2	
Stöhnen, Schreien, Husten (emotional, vegetativ getönt)	1	
Keine Phonation oder Artikulation hör-/erkennbar	0	

----- / ----- Punkte

Bemerkungen:

Physischer Status (A-H)
B Vegetativer Status

Profession Pflege

ICF-Code

In der Regel nie
 Selten
 Gelegentlich
 Oft
 In der Regel immer
 Nicht
 beurteilbar

Schwitzen

Beschreibung, wo am Körper:

Ursache bekannt?

Ja, welche: -----

Nein

b280

Schmerz

Ja,

wenn Ursache bekannt, welche:

Nein

Nicht beurteilbar

b4100

Herzfrequenz in Ruhe

_____/Min.

b4200↑
 b4201↓
 b4202
 stabil

Blutdruck in Ruhe

_____/____ mmHg

b4400
 b4402

Atemfrequenz in Ruhe

_____/Min.

b4402 **Atemrhythmus in Ruhe** Regelmässig
 Unregelmässig

b4402 **Atemtiefe in Ruhe** Normal
 Oberflächlich
 Tief

Trachealkanüle/Typ: Ja
Absaugfrequenz/24h: _____ Mal
 Nein

O₂-pflichtig Nie
 Ständig __ I/Min.
 Intermittierend

b450 **Atemgeräusche** Normal
 Leises Strömungsgeräusch
 Pfeifen/Giemen
 Rasseln
 Sonstige: _____

b5500 **Körpertemperatur** _____ C°
Wenn C° erhöht, Ursache:

Physischer Status (A-H)
C Vegetative Stabilität bleibt erhalten ...

Profession Pflege

ICF-Code

... in Ruhe...	Seitenlage Re	<input type="checkbox"/> ≤0,5	<input type="checkbox"/> 1-2	<input type="checkbox"/> 2-3	<input type="checkbox"/> 3-4Std./Tag
	Seitenlage Li	<input type="checkbox"/> ≤0,5	<input type="checkbox"/> 1-2	<input type="checkbox"/> 2-3	<input type="checkbox"/> 3-4Std./Tag
	Rückenlage	<input type="checkbox"/> ≤0,5	<input type="checkbox"/> 1-2	<input type="checkbox"/> 2-3	<input type="checkbox"/> 3-4Std./Tag
	Sitz	<input type="checkbox"/> ≤0,5	<input type="checkbox"/> 1-2	<input type="checkbox"/> 2-3	<input type="checkbox"/> 3-4Std./Tag

	In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
--	------------------	--------	--------------	-----	--------------------	-------------------

b152 emot. Funktion	... in Ruhe...	... bei pfl./-ther. Handlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		... nach pfl./-ther. Handlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Wenn ja, bei welcher:	-----						

		... in Aktivität...	... bei Lagewechsel im Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			... nach Lagewechsel im Bett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	... bei Positionswechsel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	... nach Positionswechsel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	... bei emotionalen Reizen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	... nach emotionalen Reizen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Physischer Status (A-H)
D Wachheit & Erweckbarkeit

Profession Pflege

ICF-Code

	In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
Tag-/Nachtrhythmus vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erweckbarkeit durch Ansprechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
durch Berührung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
durch Lagewechsel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wachheitsdauer ohne Reiz	_____ Min.					
Wachheitsdauer mit Reiz (Angehörige)						
... Reden	_____ Min.					
... Streicheln/Berühren	_____ Min.					
Wachheitsdauer mit Reiz (pflegerisch-therapeutische Intervention)	_____ Min.					

Physischer Status (A-H)
E Kommunikation

Profession Logopädie

ICF-Code

In der Regel nie
Selten
Gelegentlich
Oft
In der Regel immer
Nicht
beurteilbar

<p>d310-315 passiv</p> <p>d330-335 aktiv</p>	<p>Kommunikation</p> <p><input type="checkbox"/> Verbal</p> <p><input type="checkbox"/> Nonverbal Code: -----</p> <p><input type="checkbox"/> Nicht erkennbar</p>	<p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
--	---	--

<p>b167 kognitiv</p> <p>b3100 Stimm- bildung</p>	<p>Kann Bedürfnisse ausdrücken</p> <p>Wenn ja, welche: ----- -----</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> Nein</p>
--	---	---

<p>d360</p>	<p>Benötigt Hilfsmittel zur Kommunikation (z.B. Communicator, Buchstabentafel etc.)</p> <p>Wenn ja, welche: ----- -----</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> Nein</p>
-------------	--	---

Physischer Status (A-H)
F Motorik

Profession Physiotherapie

ICF-Code

b735

Obere Extremität

R

L

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hypoton | <input type="checkbox"/> Hypoton |
| <input type="checkbox"/> Hyperton | <input type="checkbox"/> Hyperton |
| <input type="checkbox"/> Wechselnd | <input type="checkbox"/> Wechselnd |
| <input type="checkbox"/> Normoton | <input type="checkbox"/> Normoton |

b7354
 alle
 Extremitäten

Untere Extremität

R

L

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hypoton | <input type="checkbox"/> Hypoton |
| <input type="checkbox"/> Hyperton | <input type="checkbox"/> Hyperton |
| <input type="checkbox"/> Wechselnd | <input type="checkbox"/> Wechselnd |
| <input type="checkbox"/> Normoton | <input type="checkbox"/> Normoton |

Grundtonus

b7350
 Einzelne
 Extremitäten

Nacken/Kopf

R

L

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hypoton | <input type="checkbox"/> Hypoton |
| <input type="checkbox"/> Hyperton | <input type="checkbox"/> Hyperton |
| <input type="checkbox"/> Wechselnd | <input type="checkbox"/> Wechselnd |
| <input type="checkbox"/> Normoton | <input type="checkbox"/> Normoton |

Rumpf

R

L

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hypoton | <input type="checkbox"/> Hypoton |
| <input type="checkbox"/> Hyperton | <input type="checkbox"/> Hyperton |
| <input type="checkbox"/> Wechselnd | <input type="checkbox"/> Wechselnd |
| <input type="checkbox"/> Normoton | <input type="checkbox"/> Normoton |

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b7650	Unwillkürliche Bewegungen (z.B. einschliessende Spasmen, Muskelzucken, athetotische Bewegungen etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Welche: _____					
		Wo: _____					
b760	Bewegungsstatus allgemein Willkürliche Bewegungen in Form von Massensynergien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Wo: _____					
b760	Willkürliche Bewegungen in Form von selektiven Bewegungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Wo: _____					
b7100 einzel. Gelenke	Gelenke sind ...	<input type="checkbox"/> Frei					
b7100 mehr. Gelenke		<input type="checkbox"/> Teilweise eingeschränkt					
b7102 allgemein		<input type="checkbox"/> Stark eingeschränkt					
		Wo: _____					

b715 Gelenk- stabilität strukt.	Gelenkbeweglich- keit Behindernde Auswirkung auf Aktivitäten des Lebens (ADL)	Welche ADL's:					

	In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
--	------------------	--------	--------------	-----	--------------------	----------------------

Lagerung						
Patient toleriert Lagerung in ...						
... Rückenlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Seitenlage R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Seitenlage L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Bauchlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Pascha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... Alle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Physischer Status (A-H)
G Nahrungsaufnahme

Profession Pflege

ICF-Code

Körpergewicht

___ , ___ kg

Ernährung via

- Nasogastrale Sonde
- PEG Sonde
- Jejunale Sonde
- Intravenöse Infusionen

b5135
Verträglichkeit

Bemerkungen: _____

Einlaufgeschwindigkeit (PEG, NGS):

- bis 300ml/h
- bis 500ml/h
- > 500ml/h

Menge/Tag:

- < 1000kcal
- bis 2000kcal
- > 2000kcal

b5105

Schluckproblematik

- Ja
- Nein

b450

Hustet (Hustenreflex vorhanden)

- Ja
- Nein

Orale Nahrungsaufnahme möglich

- Ja, folgende Menge
- ≤1/4 1/2 3/4 1 /Mahlzeit
- Nein

Trinken möglich

- Ja, _____ dl/Tag
- Nein

Physischer Status (A-H)
H Körperfunktionen

Profession Pflege

ICF-Code

Erbrechen

- In der Regel nie
- In Ruhe (positionsunabhängig)
- Nach Lagerung
- Nach Mobilisation

Momentan vorhandene Wunden

Wenn ja, wo: _____

- Ja
- Nein

Wundheilung

b810

- Gut
- Herabgesetzt
- Nicht beurteilbar

Spontanes Urinieren

- Ja, Kondomurinal / eingebettete Flasche
- Schutzhose
- Kontinent
- Nein, Blasenkatheter
- SP

Defäkation

Frequenz: ___/Woche

Mit Medikamente,
welche: _____

Ohne Medikamente

b650

b6500
regel-
mässig

b6501↑
Intervall

b6502↑
Blutung

Nur für Frauen

Menstruationszyklus

Regelmässig

Unregelmässig

Verlängerte Intervalle

Keine Menstruation

Bemerkungen:

Funktioneller Status (I-P)
Profession Pflege / Ergotherapie
I Körperpflege / Oberkörper Waschen / Ankleiden

ICF-Code

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b410 b420 b440	Zeigt vegetative Veränderungen (z.B. Schwitzen, veränderte Atemfrequenz etc.) während der oben genannten Aktivität Welche: _____ _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b410 b420 b440	Während der oben genannten Aktivität sind Augen geöffnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b410 b420 b440	... kommt es zur Blickveränderung (z.B. stumpf, klar, glänzend, präsent etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d1401	... bleibt Pat. wach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d140	... zeigt Pat. kurzzeitige Blickfixierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b735	Tonusnormalisierung während der Mobilisation beobachtbar (z.B.: Tonus steigt bei hypotonen Patienten, Tonus sinkt bei hypertonen Patienten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b760	Zeigt selektive Bewegungen während oben genannter Aktivitäten Wenn ja, wo: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funktioneller Status (I-P)
K Mobilisation

Professionen Ergo- / Physiotherapie

ICF-Code

Art der Mobilisation: _____
 (z.B. hoher Transfer, tiefer Transfer, Sitzend, nach Kienästhetik etc.)

Art des Sitzmöbels: _____

In der Regel nie
Selten
Gelegentlich
Oft
In der Regel immer
Nicht
beurteilbar

d160 Aufmerksamkeit	Zeigt vegetative Veränderungen (z.B. Schwitzen, veränderte Atemfrequenz etc.) während der Mobilisation Welche: _____ _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
------------------------	---	---

b410 b420 b440 d1401 d140	Während der Mobilisation sind Augen geöffnet ... kommt es zur Blickveränderung (z.B. stumpf, klar, glänzend, präsent etc.) ... bleibt Pat. wach ... zeigt Pat. kurzzeitige Blickfixierung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	--

b735	Tonusnormalisierung während der Mobilisation beobachtbar (z.B.: Tonus steigt bei hypotonen Patienten, Tonus sinkt bei hypertonen Patienten)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
------	--	---

b760	Zeigt selektive Bewegungen während oben genannter Aktivitäten Wenn ja, wo: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
------	--	---

Funktioneller Status (I-P)
**Profession Ergo- / Physiotherapie /
Logopädie / Pflege**

ICF-Code

L Therapie
Art der Therapie (Handlung) beschreiben: -----

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b410 b420 b440	Zeigt vegetative Veränderungen (z.B. Schwitzen, veränderte Atemfrequenz etc.) während der Therapie Welche: ----- -----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d160 Aufmerksamkeit							
b410 b420 b440	Während therapeutischer Handlung sind Augen geöffnet ... kommt es zur Blickveränderung (z.B. stumpf, klar, glänzend, präsent etc.) ... bleibt Pat. Wach ... zeigt Pat. Kurze Blickfixierung ... zeigt Pat. Ansätze zur Mithilfe (z.B. Bewegung der Arme etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d1401							
b735	Tonusnormalisierung während der Mobilisation beobachtbar (z.B.: Tonus steigt bei hypotonen Patienten, Tonus sinkt bei hypertonen Patienten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b760	Zeigt selektive Bewegungen während oben genannter Aktivitäten Wenn ja, wo: -----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funktioneller Status (I-P)
M Partizipation / Teilhabe

Profession Ergotherapie / Pflege

ICF-Code

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b410 b420 b440	<p>Zeigt vegetative Veränderungen (z.B. Schwitzen, veränderte Atemfrequenz etc.) während sozialen Interaktion</p> <p>Welche: ----- -----</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b410 b420 b440	<p>Während sozialer Interaktion ...</p> <p>... sind Augen geöffnet</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b410 b420 b440	<p>... kommt es zur Blickveränderung (z.B. stumpf, klar, glänzend, präsent etc.)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d1401	<p>... bleibt Pat. wach</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d140	<p>... zeigt Pat. kurzzeitige Blickfixierung</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b735	<p>Tonusnormalisierung während der Mobilisation beobachtbar (z.B.: Tonus steigt bei hypotonen Patienten, Tonus sinkt bei hypertonen Patienten)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b760	<p>Zeigt selektive Bewegungen während oben genannter Aktivitäten</p> <p>Wenn ja, wo: -----</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b410 b1401	<p>Zeigt Erkennungsreaktionen bei engen Angehörigen</p> <p>Wenn ja, welche:</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b152 emotionale Funktion	<p>Zeigt emotionale Reaktionen (z.B. lachen, weinen)</p> <p>Welche: -----</p> <p>-----</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Zeigt der Situation angemessene emotionale Reaktionen</p> <p>Welche Situation: -----</p> <p>Welche Reaktion: -----</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b110 b114	<p>Zeigt deutlich gesteigerte Reaktion / Wachheit ...</p> <p>... am häuslichen Leben (z.B. bei Kurzbesuchen zu Hause, bei Freunden, bei allgemein vertrauten Reizen)</p> <p>... bei Teilhabe am stationären Alltag</p> <p>... bei Teilhabe am ausserhäuslichen Leben (z.B. Spaziergang, kleine Ausflüge, Kontakt mit Tieren)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b140 b1440 b1441 b1442 b156	<p>Zeigt veränderte Erregbarkeit auf bestimmte Stimuli im Sinne einer Reizunterscheidung</p> <p>▪ Innere Reize (z.B. Stuhlgang, Blasenfüllung, Schmerzen etc.)</p> <p>▪ Äussere Reize (z.B. Ansprache, Personen, Berührung durch verschiedene Personen etc.)</p> <p>Wenn ja, welche Verhaltensmuster / Vegetative Reaktionen:</p> <p>-----</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funktioneller Status (I-P)
N Kommunikation

Profession Logopädie / Pflege

ICF-Code

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
	Kann seine Befindlichkeit zeigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b1678	Kann Motorik (z.B. Finger, Kopfbewegung) gezielt einsetzen im Sinne eines Kommunikationscodes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kann Mimik gezielt einsetzen im Sinne einer Kommunikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b3100	Kann Lautieren bzw. Phonieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b167	Setzt das Phonieren gezielt zur Kommunikation ein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b320	Macht Artikulationsversuche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Of	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
	Reagiert auf nonverbale Angebote wie (Initial-) Berührung, Bilder etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b1670	Reagiert auf Ansprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kann Kommunikationshilfsmittel benutzen (z.B. Buchstabentafel, Glocke, Communicator)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kann verbal kommunizieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funktioneller Status (I-P)
O Mundhygiene

Profession Logopädie / Pflege

ICF-Code

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b510	<p>Zeigt vegetative Veränderungen (z.B. Schwitzen, veränderte Atemfrequenz etc.) während sozialer Interaktion</p> <p>Welche: _____</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b760	Pat. bewegt Zunge zielgerichtet ...						
	... innerhalb des Mundes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	... ausserhalb des Mundes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Patient öffnet Mund beim Zähneputzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Funktioneller Status (I-P)
P Speichel- und Nahrungsmanagement

Profession Logopädie / Pflege

ICF-Code

		In der Regel nie	Selten	Gelegentlich	Oft	In der Regel immer	Nicht beurteilbar
b5104	Speichelfluss ...						
	... im Liegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	... im Sitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hustet (Hustenreflex vorhanden)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b5105	Schlucken stimulierbar						
	... im Liegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	... im Sitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b510	Nahrungsaufnahme per Os	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wenn ja, in welchen Situationen: ----- (z.B. bei Therapie, zur Stimulation, mehrmals tgl. im Sinne der Nahrungsaufnahme etc.)						
	Wenn ja, was: ----- (Flüssigkeiten, feste Nahrung, etc.)						
	Wenn ja, welche Kostform: ----- (püriert, eingedickt etc.)						

Bemerkungen:

Name des Pat.:	_____	Datum der Untersuchung:	__ __ __
Initialen TherapeutIn:	_____	benötigte Bearbeitungszeit:	_____ Min.

Skala Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung [SEKS]

Mit der SEKS können gemäss Engel (2002) erste minimale Reaktionen auf verschiedene motorische, vegetative, tonische und emotional-expressive Verhaltensdomänen erfasst werden, welche typisch für den Remissionsverlauf aus dem Koma und Wachkoma sind. Herkömmliche Skalen bilden hingegen sowohl subtile Veränderungen oder frühe Aktivitäten und Reaktionen, als auch emotionale Bewegungen und nonverbales Ausdrucksverhalten oft nicht ab (Engel, 2002). Die SEKS soll also Verlaufsbewegungen aufzeigen, wenn andere Skalen noch nicht ansprechen (Engel, 2002). Die SEKS bietet laut oben genannter Autorin auch Therapieansätze. Sie soll basale Kompetenzen aufdecken, welche anschliessend gezielt gefördert werden. Ausserdem bietet sie auch Ansätze für die Kommunikation mit dem Patienten. Die SEKS umfasst gemäss Engel (2002) 38 Items, die in sieben Subskalen unterteilt sind. Falls ein Merkmal vorhanden ist, wird es mit 1 gewertet, falls es nicht vorhanden ist mit 0. Die sieben Subskalen umfassen vegetative Körpersignale, tonische Körpersignale, Augen, Mimik, Eigenbewegungen, Gesten und Gebärden sowie Stimme und Sprache (Engel, 2002).

Name:

Bei Aufnahme und Entlassung	
Vor, während und nach einer Intervention	
wöchentlich	
täglich	

Expressive Kommunikation und Selbstaktualisierung (SEKS)*

*(© vgl. Zieger, 1997; revidiert 1999 und 2002; validiert durch C. Engel, Uni Greifswald 2002)

Link: www.hausarbeiten.de/faecher/vorschau/26612.html

Handzeichen						
Datum						
Punktwert 0 = Merkmal nicht vorhanden 1 = Merkmal vorhanden (Mehrfachnennungen möglich)						
Vegetative Körpersignale						
AF: Innehalten, Beschleunigung, Verlangsamung						
HF: Beschleunigung, Verlangsamung						
Schwitzen						
Erröten, Erblassen						
Tränenfluß						
Tonische Körpersignale						
Gesamten Körper anspannen/entspannen						
Arm/Bein anspannen/entspannen						
Kopf anspannen/entspannen						
Gesicht angespannt/entspannt						
Augen						
matter Blick						
glänzender Blick						
starrer Blick						
Fixieren						
Blickwendung						
Blickfolgen, Nachschauen						
Blinzelcode reproduzierbares Blinzeln oder tiefes Augenschließen als Zeichen für JA						
Mimik						
apathisch, erschöpft, müde						
Indifferent						
Schmerz						
Lächeln, Staunen						
Freude, Unmut, Furcht/Angst, Wut/Zorn, Trauer, Weinen, Ekel						
Augengruß mehrfaches Anheben						

der Augenbrauen/Stirnmuskeln						
------------------------------	--	--	--	--	--	--

Datum						
-------	--	--	--	--	--	--

Eigenbewegungen

Selbststimulationen Schaukelbewegungen, Stereotypien, Daumenlutschen						
Diffuse Suchaktivität Herumdrehen, Strampeln, Herumnesteln						
Zielgerichtete Bewegung Kopfwendung, Arm ausstrecken, Zugreifen, Zutreten						
Kopfcode: Ja/Nein Kopfnicken bzw. Kopfschütteln						
Handcode: Ja/Nein Händedruck und Loslassen Handheben bzw. Handsenken						
Beincode: Ja/Nein Bein in Knie anheben und beugen = Ja, bzw. Bein senken = Nein						
Buzzer-Code Summer 1 x drücken = Ja 2 x drücken = Nein						

Gesten und Gebärden

Stimmungen und Bedürfnisse z.B. Nähe, Zärtlichkeit, Schmusen Verlegenheit, Langeweile Niedergeschlagenheit Verzweifeln, Drohen, Wut, Zorn						
Ja/Nein-Geste aber auch „Weiß nicht“ (Schulterzucken)						
Zeigen, auf einen Gegenstand/eine Person deuten						
Wünsche und Absichten ausdrücken z.B. Geste für Rauchen, Trinken, Schlafen, Zeitungslesen, Telefonieren, Nicht hören						

Stimme und Sprache

Affektive nichtartikulierte Äußerungen z.B. Seufzen, Stöhnen, Wimmern, Weinen, Schreien Summen, Brummen,						
Stimmlose Mundbewegungen und Artikulationen z.B. Flüstern, Koartikulieren, Mitbewegungen						
Stimmhafte Lautäußerungen und Artikulationen z.B. Brabbeln, Murmeln						
Affektive Lautäußerungen z.B. Schmerz :„Au“ Begrüßung: „Hallo“ Leises/Lautes Lachen						
Verständliche einzelne						

Wörter und Antworten z.B. „Ja“, „Nein“, „Mama“, „Papa“, „Hunger“, „Durst“, „Komm“, „Geh weg“, „Gut“, „Schlecht“, „Richard“ usw.						
Summe (min. 0; max. 38)						

Raterhinweis: Ein Item, welches vorhanden ist, bekommt eine 1, sonst eine 0; ggf. interdisziplinäre Absprache.

Anhang D

Zuordnung der Items der Assessments EFA, FIM und ERBI zu den ICF Codes gemäss Schädler et al. (2006)

Early Functional Abilities [EFA]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE	VERHALTENSGRUNDFORMEN	GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
<p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport • e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport • e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation • e115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben 	<p>Spiel/Freizeit</p> <p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Tagesprogramm • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>Haltung und Fortbewegung</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d1453 In sitzender Position verbleiben → 10. Rumpfkontrolle/Sitzen • d420 sich verlagern können → 12. Transfer • d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen → 15. Mobilität • d4154 In stehender Position verbleiben können → 13. Stehen • d4150 in liegender Position verbleiben → 3. Lagerungstoleranz <p>EFA erfasst nicht:</p> <p>-</p>	<p>sensorisch/motorisch</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b760 Kontrolle von Willkürbewegungen → 14. Willkürmotorik <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b210/b215 Optische Funktionen • b230 Akustische Funktionen • d440 Feinmotorischer Handgebrauch 	<p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name • b735 Muskeltonus → 9. Tonus • b755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel → 11. Kopfkontrolle <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weitere persönliche Angaben • b710 Gelenksbeweglichkeit • b750 Motorische Reflexe • b730 Muskelkraft
	<p>Aktivitäten des täglichen Lebens</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme → 6. Schlucken, → 7. Zungenbeweglichkeit, Kauen <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d510 Sich waschen • d540 Sich kleiden • d550 Essen • d560 Trinken • d520 seine Körperteile pflegen • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie 	<p>Umgang mit Gegenständen</p> <p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d430 Gegenstände anheben und tragen 	<p>perzeptiv/kognitiv</p> <p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b1564 Taktile Wahrnehmung (im BM 1561) → 16. Taktile Information • b1561 Visuelle Wahrnehmung (im BM d110 Zuschauen) → 17. Visuelle Information • b1560 Auditive Wahrnehmung (im BM d115 Zuhören) → 18. Akustische Information • b140 Funktionen der Aufmerksamkeit → 2. Wachheit <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b110 Funktionen des Bewusstseins • b164 Funktionen des Denkens • b260 / b235 verschiedene Sinneswahrnehmungen (propriozeptiv, vestibulär) • b114 Funktionen der Orientierung 	

Arbeit/Schule/Beruf	
	<p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz bedeutungsvoller Aktivitäten in der Therapie

Soziale Interaktion	
	<p>EFA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → 19. Kommunikation • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → 19. Kommunikation • d325 schriftliche Mitteilungen verstehen → 19. Kommunikation • d330 Sprechen können → 19. Kommunikation • d335 Sich nonverbal mitteilen können → 19. Kommunikation, 8. Mimik <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b340 alternative stimmliche Äusserungen

emotional	
	<p>EFA erfasst:</p> <p>-</p> <p>EFA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung • d2401 Mit Stress umgehen • b1521 Affektkontrolle

Functional Independence Measure [FIM]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE
FIM erfasst: - FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport • e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport • e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation • E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben 	Spiel/Freizeit FIM erfasst: - FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Tagesprogramm • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie
	Aktivitäten des täglichen Lebens FIM erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • d510 Sich waschen → B Körperpflege → C Baden/Duschen/Waschen • d540 Sich kleiden → D Ankleiden oben → E Ankleiden unten • d550 Essen → A Essen/Trinken • d560 Trinken → A Essen/Trinken • d520 Seine Körperteile pflegen → B Körperpflege FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie • b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme

VERHALTENSGRUNDFORMEN
Haltung und Fortbewegung FIM erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen → L Gehen/Rollstuhl • d420 Sich verlagern können → I Bett/Stuhl/Rollstuhl → J Toilettensitz → K Dusche/Badewanne FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d4150 in liegender Position verbleiben • d4153 In einer sitzenden Position verbleiben • d4154 In einer stehenden Position verbleiben
Umgang mit Gegenständen FIM erfasst: - FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d430 Gegenstände anheben und tragen

GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
sensorisch/motorisch FIM erfasst: - FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • b210/b215 Optische Funktionen • b230 Akustische Funktionen • b760 Kontrolle von Willkürbewegung • d440 Feinmotorischer Handgebrauch 	FIM erfasst: - FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Angaben wie Alter, Name etc. • b710 Gelenksbeweglichkeit • b730 Muskelkraft • b735 Muskeltonus • b750 Motorische Reflexe • B755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel
perzeptiv/kognitiv FIM erfasst: - FIM erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d110 Visuelle Wahrnehmung • d115 Auditive Wahrnehmung • b110 Funktionen des Bewusstseins • b114 Funktionen der Orientierung • b140 Funktionen der Aufmerksamkeit • b164 Funktionen des Denkens • b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen 	

Arbeit/Schule/Beruf	
	<p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie

Soziale Interaktion	
	<p>FIM erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → N Verstehen • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → N Verstehen • d330 Sprechen können → O Ausdruck • d335 Sich nonverbal mitteilen können → O Ausdruck <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen • b340 alternative stimmliche Äusserungen • Blickkontakt

emotional	
	<p>FIM erfasst:</p> <p>-</p> <p>FIM erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung • b1521 Affektkontrolle • d2401 Mit Stress umgehen

Early Rehabilitation Barthel Index [ERBI]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE
ERBI erfasst: - ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport • e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport • e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation • E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben 	Spiel/Freizeit ERBI erfasst: - ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Tagesprogramm • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie
	Aktivitäten des täglichen Lebens
	ERBI erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • d510 Sich waschen → 11. Persönliche Pflege → 13. Baden Duschen • d540 Sich kleiden → 12. Toilette → 16. Anziehen • d550 Essen → 9. Essen Trinken • d560 Trinken → 9. Essen Trinken • d520 Seine Körperteile pflegen → 11. Persönliche Pflege • b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme → 7. Schluckstörung ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie

VERHALTENSGRUNDFORMEN
Haltung und Fortbewegung ERBI erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen → 14. Gehen • d420 Sich verlagern können → 10. Umsteigen ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d4153 In einer sitzenden Position verbleiben • d4154 In einer stehenden Position verbleiben • d4150 in liegender Position verbleiben
Umgang mit Gegenständen ERBI erfasst: - ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d430 Gegenstände anheben und tragen

GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
sensorisch/motorisch ERBI erfasst: - ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • b210/b215 Optische Funktionen • b230 Akustische Funktionen • b760 Kontrolle von Willkürbewegung • d440 Feinmotorischer Handgebrauch 	ERBI erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Angaben wie Alter, Name etc. ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • b710 Gelenksbeweglichkeit • b730 Muskelkraft • b735 Muskeltonus • b750 Motorische Reflexe • B755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel
perzeptiv/kognitiv ERBI erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • b114 Funktionen der Orientierung → 4. Orientierung ERBI erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d110 Visuelle Wahrnehmung • d115 Auditive Wahrnehmung • b110 Funktionen des Bewusstseins • b140 Funktionen der Aufmerksamkeit • b164 Funktionen des Denkens • b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen 	

Arbeit/Schule/Beruf	
	<p>ERBI erfasst:</p> <p>-</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie

Soziale Interaktion	
	<p>ERBI erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → 6. Verständigungsstörung • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → 6. Verständigungsstörung • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen → 6. Verständigungsstörung • d330 Sprechen können → 6. Verständigungsstörung • d335 Sich nonverbal mitteilen können → 6. Verständigungsstörung <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b340 alternative stimmliche Äusserungen • Blickkontakt

emotional	
	<p>ERBI erfasst:</p> <p>-</p> <p>ERBI erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung • b1521 Affektkontrolle • d2401 Mit Stress umgehen

Zuordnung der Items des BAVESTA zu den ICF Codes gemäss Originalversion des BAVESTA

Basler Vegetative State Assessment [BAVESTA]

Materielle, soziale und kulturelle Voraussetzungen	LEBENSBEREICHE
BAVESTA erfasst: - BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • e120 Produkte und Technologien zur persönlichen Mobilität drinnen und draussen und zum Transport • e140 Produkte und Technologien für Kultur, Freizeit und Sport • e125 Produkte und Technologien zur Kommunikation • E115 Produkte und Technologien zum persönlichen Gebrauch im täglichen Leben 	Spiel/Freizeit BAVESTA erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Tagesprogramm • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie → gesteigerte Reaktion / Wachheit am häuslichen Leben, bei Teilhabe am ausserhäuslichen Leben BAVESTA erfasst nicht: -
	Aktivitäten des täglichen Lebens BAVESTA erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • b510 Funktionen der Nahrungsaufnahme → Speichelfluss → Schlucken stimulierbar → Nahrungsaufnahme per Os, → Schluckproblematik BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d510 Sich waschen • d540 Sich kleiden • d550 Essen • d560 Trinken • d520 Seine Körperteile pflegen • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie

VERHALTENSGRUNDFORMEN
Haltung und Fortbewegung BAVESTA erfasst: - BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d4150 in liegender Position verbleiben • d4153 In einer sitzenden Position verbleiben • d4154 In einer stehenden Position verbleiben • d465 sich mit Hilfe von Geräten fortbewegen • d420 Sich verlagern können
Umgang mit Gegenständen BAVESTA erfasst: - BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d430 Gegenstände anheben und tragen

GRUNDFUNKTIONEN	Physische und psychische Voraussetzungen
sensorisch/motorisch BAVESTA erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • b760 Kontrolle von Willkürbewegung → Zungenbewegungen → Bewegungsstatus → selektive Bewegungen • d440 Feinmotorischer Handgebrauch BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • b210/b215 Optische Funktionen • b230 Akustische Funktionen 	BAVESTA erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Angaben wie Alter, Name etc. • b710 Gelenksbeweglichkeit → Gelenkbeweglichkeit • b735 Muskeltonus → Grundtonus → Tonus-normalisierung BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • b730 Muskelkraft • b750 Motorische Reflexe • B755 Funktionen der Reaktionen auf Lagewechsel
perzeptiv/kognitiv BAVESTA erfasst: <ul style="list-style-type: none"> • b110 Funktionen des Bewusstseins → gesteigerte Reaktion/Wachheit • b114 Funktionen der Orientierung → gesteigerte Reaktion/Wachheit • b140 Funktionen der Aufmerksamkeit → Veränderte Erregbarkeit auf bestimmte Stimuli → Erkennungsreaktionen bei engen Angehörigen → während sozialer Interaktion/Aktivität/Mobilisation/ Therapie bleibt Patient wach, zeigt Blickfixierung • b260, b235 Verschiedene Sinneswahrnehmungen BAVESTA erfasst nicht: <ul style="list-style-type: none"> • d110 Visuelle Wahrnehmung • d115 Auditive Wahrnehmung • b164 Funktionen des Denkens 	

Arbeit/Schule/Beruf	
	<p>BAVESTA erfasst:</p> <p>-</p> <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bedeutungsvollen Aktivitäten in der Therapie

Soziale Interaktion
<p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d310 Gesprochene Mitteilungen verstehen → Kommunikation • d315 Nonverbale Mitteilungen interpretieren → Kommunikation • d330 Sprechen können → Kommunikation • d335 Sich nonverbal mitteilen können → Kommunikation <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d325 Schriftliche Mitteilungen verstehen • b340 alternative stimmliche Äusserungen • Blickkontakt

emotional
<p>BAVESTA erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • b152 Emotionale Beteiligung → emotionale Reaktionen → vegetative Stabilität bei emotionalen Reizen <p>BAVESTA erfasst nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d2401 Mit Stress umgehen