

Assessments zur Beurteilung der Fahreignung mit motorisierten Mobilitätshilfen bei Erwachsenen mit neurologischen Störungen

Kritische Beurteilung von drei Assessments aus
ergotherapeutischer Sicht

Camille Dudle
xxxx xxxx

Vera Friedrich
xxxx xxxx

Departement Gesundheit
Institut für Ergotherapie
Studienjahr: 2018
Eingereicht am: 07.05.2021
Begleitende Lehrperson: Josef Adam MSc

**Bachelorarbeit
Ergotherapie**

Vorwort

Die mit einem * markierten Begriffe werden im Glossar (Anhang A) aufgelistet und erklärt. Die Definitionen der Wörter «Reliabilität», «Validität» und «Praktikabilität» sind ebenfalls dem Glossar zu entnehmen. Für eine bessere Übersicht sind sie in der Arbeit jedoch nicht markiert, weil sie häufig vorkommen. Abkürzungen werden bei der ersten Verwendung jeweils ausgeschrieben und im weiteren Verlauf alleinstehend verwendet. Im Abkürzungsverzeichnis sind die Abkürzungen alphabetisch aufgeführt. Fehlt eine passende deutsche Übersetzung, werden die originalen englischen Begriffe nicht übersetzt.

Abstract

Darstellung des Themas: Die Lebensqualität von Personen mit einer Gehbehinderung aufgrund neurologischer Störungen kann durch die Abgabe einer motorisierten Mobilitätshilfe deutlich verbessert werden. Die Einschätzung, ob die Mobilitätshilfe mit ausreichender Sicherheit bedient wird, ist komplex und kann Aufgabe der Ergotherapie sein. Assessments bieten eine Möglichkeit, diese Einschätzung standardisiert zu machen.

Ziel: Diese Arbeit hat das Ziel, eine Hilfestellung für die Wahl eines geeigneten Assessments zur Beurteilung der Fahrsicherheit mit elektrisierten Mobilitätshilfen zu geben.

Methode: Bestehende Assessments wurden zusammengetragen und drei davon ausgewählt. Die ausgewählten Assessments wurden auf ihren ergotherapeutischen Fokus überprüft, mit Hilfe von Studien bezüglich ihrer Validität und Reliabilität untersucht und anhand Kriterien der Praktikabilität beurteilt.

Ergebnisse: Aus ergotherapeutischer Sicht ermöglichen die behandelten Assessments keine vollumfängliche Erfassung der Fahrsicherheit. Sie verfügen über eine gute Praktikabilität, weisen jedoch eine geringe bis sehr geringe Evidenz bezüglich der Validität und Reliabilität auf.

Schlussfolgerung: Die drei Assessment stellen nur bedingt eine Hilfestellung für die Einschätzung der sicheren Abgabe einer motorisierten Mobilitätshilfe dar, sind aber hilfreiche Instrumente zur Therapiegestaltung. Bei der Wahl eines passenden Assessments wird empfohlen, die im Rahmen dieser Arbeit erstellte Übersichtstabelle zu verwenden. Die formulierten Empfehlungen geben weitere Unterstützungen für die Praxis.

Keywords: assessment, driveability, neurological disorders, occupational therapy, powered mobility

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Darstellung des Themas	1
1.2 Problemstellung und Begründung der Themenwahl	1
1.3 Relevanz für die Ergotherapie	2
1.4 Zielsetzung und Fragestellung	3
1.5 Begriffserklärung der Fragestellung	3
1.6 Abgrenzung	4
2 Thematische Verankerung	5
2.1 Einfluss von neurologischen Störungen auf die elektrisierte Mobilität	5
2.2 Verkehrsrechtliche Bestimmungen in der Schweiz	6
2.3 Canadian Model of Occupational Performance & Engagement (CMOP-E)	6
3 Methodisches Vorgehen	7
3.1 Assessments	7
3.2 Hauptstudien	10
4 Ergebnisse	14
4.1 Power-Mobility Community Driving Assessment (PCDA)	14
4.2 Power-Mobility Indoor Driving Assessment Manual (PIDA)	26
4.3 Wheelchair Skills Test (WST)	36
5 Diskussion	49
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	49
5.2 Bezug zum theoretischen Hintergrund	51
5.3 Beantwortung der Fragestellung	53
6 Schlussfolgerung	56
6.1 Theorie-Praxis-Transfer	56
6.2 Limitationen der vorliegenden Arbeit	57
6.3 Forschungsbedarf	58
6.4 Fazit	59
Literaturverzeichnis	61
Zusatzverzeichnisse	69
Tabellenverzeichnis	69
Abkürzungsverzeichnis	69
Wortzahl	71

Danksagung	72
Eigenständigkeitserklärung	73
Anhang	I
A. Glossar	I
B. Verkehrsrechtliche Bestimmungen in der Schweiz	VI
C. Rechercheprotokoll der Assessments und Studien.....	VIII
D. Komplette Keywordtabelle Assessments	XI
E. Sammlung Assessments	XIII
F. Kriterien zur Praktikabilität	XXI
G. Fragebogen REHAB Basel	XXIV
H. AICA der Studie vom PCDA.....	XXIX
I. AICA der Studie vom PIDA.....	XLIX
J. AICA der Studie vom WST.....	LXII

1 Einleitung

1.1 Darstellung des Themas

Infolge einer neurologischen Erkrankung oder einer Schädigung des zentralen Nervensystems treten häufig Störungen der kognitiven, perzeptiven und der motorischen Funktionen auf, die zu Beeinträchtigungen der Mobilität führen. Wenn ein selbständiges und sicheres Gehen in Innen- und/oder Außenbereichen unmöglich ist, sind die betroffenen Personen auf manuelle oder elektrische Mobilitätshilfen angewiesen. (Habermann & Kolster, 2009)

Gemäss dem Bundesamt für Statistik (2017) ist 1% der schweizerischen Bevölkerung in ihrem Gehvermögen behindert, was bedeutet, dass die Betroffenen nur einige Schritte oder gar nicht gehen können. Studien beweisen, dass die Partizipation und die Lebensqualität von Personen mit Mobilitätseinschränkungen durch elektrische Mobilitätshilfen positiv beeinflusst werden können (Davies et al., 2003; Löfqvist et al., 2012; Pettersson et al., 2007; Sund et al., 2015). Eine motorisierte Mobilität führt häufig zu einem verbesserten Wohlbefinden, einem besseren Selbstwertgefühl, weniger Schmerzen, gesteigerter Leistungsfähigkeit und vermehrter Unabhängigkeit (Mountain et al., 2014). Laut Townsend und Unsworth (2019) steigt die Nachfrage nach elektrischen Hilfsmitteln nebst dem Wunsch nach Unabhängigkeit und Teilhabe in der Gesellschaft. Infolgedessen hat das Interesse für motorisierte Mobilität und die Investitionen in diesem Bereich in den letzten Jahren ständig zugenommen (Benford, 2017).

1.2 Problemstellung und Begründung der Themenwahl

Carlsson und Lundälv (2019) geben an, dass sich die Unfälle mit elektrischen Mobilitätshilfen in den letzten Jahren verdreifacht haben. Beeinträchtigungen der Körperstrukturen und -funktionen, insbesondere der Kognition und der Sinneswahrnehmung, können Probleme beim Fahren eines Elektrorollstuhls verursachen (Kamaraj et al., 2014). Viele der Unfälle geschehen in alltäglichen Situationen, wie auf Rampen oder bei Kreuzungen (Carlsson & Lundälv, 2019; Reid et al., 2002). Folgen von Unfällen können emotionale, physische und finanzielle Schäden sein (K. Townsend & Watson, 2013). Dass das Bedienen von elektrischen Rollstühlen selbst für erfahrene Rollstuhlfahrende herausfordernd ist, zeigt die

qualitative Studie von Torkia et al. (2015). Vor allem komplexe Aktivitäten im öffentlichen Raum werden als problematisch genannt. Überraschend ist, dass auch grundlegende Fertigkeiten wie der Umgang mit dem Joystick für erfahrende Rollstuhlnutzende als schwierig bezeichnet werden (Torkia et al., 2015). Aufgrund dessen ist es wichtig, ein effizientes Training sowie eine genaue Erfassung der Fähigkeiten der Klientinnen und Klienten durchzuführen (Bigras et al., 2020).

Townsend und Watson (2013) erwähnen die Möglichkeit, das Unfallrisiko durch den Einsatz von Assessments zu verkleinern. Mit Assessments können die aktuellen Fahrfähigkeiten der Klientel erfasst und das Training dadurch klientenzentriert gestaltet werden (K. Townsend & Watson, 2013). Assessments, die für die sichere Abgabe eines Elektrorollstuhls die Fahrtauglichkeit der Klientel erfassen, gibt es jedoch nur wenige (Kamaraj et al., 2014).

Diese Problematik wurde auch von der Ergotherapie der Klinik für Neurorehabilitation und Paraplegiologie REHAB Basel berichtet und als Thema für eine Bachelorarbeit vorgeschlagen. Das Rehabilitationszentrum benötigt für die sichere Abgabe einer elektrisierten Mobilitätshilfe Hilfestellungen im Entscheidungsprozess. Bisher basiert die erste Abgabe einer Mobilitätshilfe auf Beobachtungen der Therapierenden nach praktischem Training und mit ärztlicher Einwilligung. Es werden jedoch keine Assessments zur Beurteilung der Fahrtauglichkeit eingesetzt. (I. Debecker, persönliche Kommunikation, 6. August, 2020)

1.3 Relevanz für die Ergotherapie

Die Ergotherapie zielt darauf, die Teilnahme im täglichen Leben durch Betätigung zu ermöglichen, was die Gesundheit und das Wohlbefinden fördert (E. A. Townsend & Polatajko, 2013). Die Versorgung mit adaptierten Geräten ist eine Möglichkeit, allfällige Behinderungen an Betätigungen aufgrund einer eingeschränkten Mobilität auszugleichen (Hagedorn, 2000). Im Rahmen der Ergotherapie soll eine vollständige und klientenzentrierte Ausbildung vermittelt werden, die eine Fahrsicherheit sicherstellt, relevante Strassenverkehrsregeln vermittelt und es der Klientel ermöglicht, motorisierte Mobilitätshilfen kompetent anzuwenden (E. A. Townsend & Polatajko, 2013).

1.4 Zielsetzung und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist es, eine Hilfestellung für die Wahl eines geeigneten Assessments zur Beurteilung der Fahrsicherheit mit elektrisierte Mobilitätshilfen zu geben. Die formulierte Fragestellung lautet wie folgt: «Welche Assessments sind für die ergotherapeutische Beurteilung der Fahreignung mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe bei erwachsenen Klientinnen oder Klienten mit neurologischen Störungen für eine Anwendung im REHAB Basel geeignet?».

Dafür werden drei Assessments vorgestellt und miteinander verglichen. Beim Kapitel «Transfer in die Praxis» werden die Autorinnen dieser Arbeit Empfehlungen bezüglich der Anwendung der drei Assessments für das REHAB Basel machen. Diese sollen die Entscheidung, ob die Abgabe einer motorisierten Mobilitätshilfe sicher ist, vereinfachen. Zur Verdeutlichung wird eine Übersicht in Form einer Tabelle erstellt.

1.5 Begriffserklärung der Fragestellung

1.5.1 Assessment

Der Begriff «Assessment» bezieht sich auf den Prozess, für eine Orientierung in der therapeutischen Behandlung verschiedene Datenerhebungsinstrumente sowie Informationsquellen auszuwählen und zu verwenden. Dabei werden die gesammelten Informationen interpretiert, um klinische Entscheidungen zu treffen. Ein Assessment dient auch der Bewertung der Ergebnisse der durchgeführten Interventionen. (Fawcett, 2007)

1.5.2 Fahreignung

Die Fahreignung ist die körperliche und geistige Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen (Warntjen & Stellpflug, 2017). In dieser Arbeit werden die Begriffe «Fahreignung» und «Fahrtauglichkeit» als Synonyme verwendet. Diese beziehen sich auf die Sicherheit des Fahrverhaltens aus ergotherapeutischer Sicht. Rechtliche Vorgaben oder medizinische Kriterien zur Fahrtauglichkeit sind in dieser Arbeit nicht in der Verwendung des Wortes Fahreignung zu verstehen.

1.5.3 Elektrisierte Mobilitätshilfen

Mobilitätshilfen zielen darauf ab, die Mobilität, Aktivität und Teilnahme von Personen mit Mobilitätseinschränkungen zu verbessern (Löfqvist et al., 2012). In dieser Arbeit werden mit dem Begriff «elektrisierte Mobilitätshilfe» Elektrorollstühle, Elektro-Scooter und elektrische Antriebshilfen, beispielsweise SwissTrac oder MiAmigo, gemeint.

1.5.4 Neurologische Störung

Mit dem Begriff «neurologische Störung» beziehen sich die Autorinnen dieser Arbeit auf Störungen von sensomotorischen, neuropsychologischen und kognitiven Funktionen, die von neurologischen Erkrankungen oder Schädigungen des zentralen Nervensystems verursacht werden (Habermann & Kolster, 2009).

1.6 Abgrenzung

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf Assessments, die die Sicherheit der Fahrtauglichkeit bei elektrisierten Mobilitätshilfen beurteilen. Die Studie von MacGillivray et al. (2018) zeigt auf, dass auch wenn Klientinnen und Klienten ihren Rollstuhl gut beherrschen, ihre Zufriedenheit nicht automatisch erreicht ist. Aufgrund dessen wird die Zufriedenheit der Klientel in dieser Arbeit nicht berücksichtigt, da diese von vielen, auch nicht beeinflussbaren, Faktoren abhängt. Zudem bezieht sich diese Arbeit nur auf Erwachsene mit neurologischen Störungen. Sie beschränkt sich jedoch nicht auf ein bestimmtes neurologisches Störungsbild.

Abgrenzend zum Review von Bigras et al. (2020), das eine Übersicht zu bestehenden Assessments zur Fahrtauglichkeit bei elektrisierten Mobilitätshilfen bietet, setzen sich die Autorinnen dieser Arbeit vertieft mit drei Assessments auseinander. Zudem überprüfen sie, ob die Assessments einen ergotherapeutischen Fokus gewährleisten können, während im Review von Bigras et al. (2020) keine ergotherapeutische Sicht eingenommen wird.

2 Thematische Verankerung

2.1 Einfluss von neurologischen Störungen auf die elektrisierte Mobilität

Townsend & Watson (2013) erklären, dass die Fahreignung mit einem elektrischen Scooter viele Fähigkeiten erfordert; unter anderem die Koordination, die Reaktionszeit und die geteilte Aufmerksamkeit. Dies sind Fähigkeiten, die häufig durch eine neurologische Störung beeinträchtigt sind. Schädigungen des zentralen Nervensystems können negative Folgen in der Motorik, der Kognition sowie der Wahrnehmung verursachen und sich sehr unterschiedlich äussern. Daraus ergeben sich zahlreiche neurologische Störungsbilder, die einzeln oder kombiniert auftreten können, beispielsweise Hemiplegien, Querschnittslähmungen, Apraxien, Neglects, Störungen der visuellen Raumwahrnehmung und Raumkognition sowie Störungen elementarer und komplexer visueller Wahrnehmungsleistungen. Je nach Störungsbild wird die Fahreignung mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe unterschiedlich beeinträchtigt. Im folgenden Abschnitt werden vier Beispiele vorgestellt (Habermann & Kolster, 2009).

Schwierigkeiten bei den differenzierten Bewegungen aufgrund einer Apraxie können das «Vetrautwerden», wie Habermann & Kloster (2009) es nennen, mit den funktionellen Merkmalen der Mobilitätshilfe, beispielsweise mit den Bremsen, erheblich erschweren. Klientinnen und Klienten mit einem Neglect zeigen auch häufig Schwierigkeiten in der Bedienung eines Rollstuhls. Sie können sich nicht gut orientieren, bleiben mit dem Rollstuhl an Hindernissen hängen und stossen mit anderen Personen zusammen. Störungen der visuellen Raumwahrnehmung und Raumkognition verursachen beispielsweise Probleme beim Lernen und Erkennen von Wegen. Zudem weisen die meisten Betroffenen kein Bewusstsein ihrer Defizite auf, was zu einem erhöhten Sturz-, Unfall- und Kollisionsrisiko führt. Bei den Störungsbildern der visuellen Wahrnehmungsstörungen kann eine visuelle Explorationsstörung aufgrund eines Gesichtsfeldausfalls Probleme bei der Orientierung verursachen. Dies kann sich sowohl in einer vertrauten als auch unbekanntem Umgebung, beim Überqueren einer Strasse oder bei der Verwendung von öffentlichen Verkehrsmitteln äussern. (Habermann & Kolster, 2009)

2.2 Verkehrsrechtliche Bestimmungen in der Schweiz

«Elektrische Rollstühle» sind laut Art. 18c der Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS) in die Kategorie der Motorfahräder eingeschlossen. Als «elektrische Rollstühle» werden Fahrzeuge mit eigenem Antrieb, die für gehbehinderte Personen konzipiert wurden, definiert (VTS, 2019). Aus der Definition lässt sich schliessen, dass auch andere elektrische Mobilitätshilfen, wie zum Beispiel Scooter, in die Kategorie der Motorfahräder fallen. Elektrische Mobilitätshilfen müssen daher, mit Ausnahmen, die gleichen Anforderungen wie herkömmliche Motorfahräder erfüllen. Der Anhang B gibt eine Übersichtsdokument der relevanten in der Schweiz geltenden Verordnungen, inklusive der Ausnahmen für «elektrische Rollstühle».

2.3 Canadian Model of Occupational Performance & Engagement (CMOP-E)

Der Inhalt der in dieser Arbeit behandelten Assessments wird anhand des CMOP-E auf seinen ergotherapeutischen Fokus überprüft. Wie genau die Kompatibilität der Assessments mit dem CMOP-E beurteilt wird, wird im Unterkapitel «Beurteilung der Assessments» erläutert.

Das CMOP-E ermöglicht eine strukturierte Betrachtung des Menschen, der Umwelt und der Betätigung. Dieses Modell beschreibt die Betätigungsperformanz als eine Interaktion zwischen einer Person und der Umwelt. Die Person wird in kognitive, affektive und physische Komponenten unterteilt. Im Zentrum dieser Komponenten steht die Spiritualität der Person. Die Umwelt stellt nicht nur den Kontext für die Betätigungsperformanz dar, sondern prägt auch die Betätigungswahlen und beeinflusst das Wohlbefinden. Das CMOP-E unterscheidet vier Kategorien von Umweltfaktoren, die sich gegenseitig beeinflussen: die physischen, die sozialen, die institutionellen und die kulturellen. Das Modell stellt die Betätigung als eine Brücke dar, die die Person mit ihrer Umwelt verbindet. Das Konzept Betätigung umfasst alle Aktivitäten, in denen man im Alltag involviert ist und die sowohl kulturell wie auch persönlich bedeutungsvoll sind. Man unterscheidet drei Betätigungszwecke: die Selbstversorgung, die Produktivität und die Freizeit. (E. A. Townsend & Polatajko, 2013)

3 Methodisches Vorgehen

Für diese Arbeit wurden zwei unterschiedliche Literaturrecherchen durchgeführt. Zu Beginn wurde eine Sammlung der bestehenden Assessments zur Fahrtauglichkeit mit elektrischen Mobilitätshilfen zusammengestellt. Nach der Auswahl von drei relevanten Assessments wurden zu den ausgewählten Assessments Studien gesucht, die sich mit deren Gütekriterien befassen. In den folgenden zwei Unterkapiteln werden die Vorgehensweisen bei den zwei Literaturrecherchen genauer erläutert. Im Anhang C ist das Rechercheprotokoll mit den Treffkombinationen der in dieser Arbeit behandelten Assessments und Studien zu entnehmen.

3.1 Assessments

3.1.1 Suchmethode

Mittels einer Literaturrecherche auf den Datenbanken CINAHL, OTseeker, MEDLINE und PubMed wurden Assessments gesucht, die sich mit der Fahrtauglichkeit mit elektrisierten Mobilitätshilfen befassen. Dafür wurden Studien gesucht, die solche Assessments erwähnen oder behandeln. Die genannten Datenbanken wurden ausgewählt, da sie ergotherapeutisch spezifische, aktuelle und umfassende Literatur enthalten. Die Keywords und Schlagwörter wurden mit Hilfe von Bool'schen Operatoren, wie AND oder OR, und Trunkierungen kombiniert. So wurde beispielsweise das Schlagwort «powered mobility» mit AND in Kombination mit dem Keyword «assessment» verwendet. Um spezifischere Suchergebnisse zu erhalten, wurde die Suche mit den Keywords wie «occupational therapy» und/oder «driveability» ergänzt. Die folgende Tabelle fasst die ausführliche Keywordtabelle (Anhang D) hinsichtlich der Schlüsselwörter, Keywords und Synonyme zusammen.

Tabelle 1*Keywordtabelle 1: Assessments*

Aspekte der Fragestellung	Keywords	Synonyme
Assessment	assessment	test
Ergotherapie	occupational therapy	occupation, therapy
Fahreignung	driveability	fitness to drive, driving performance
Motorisierte Mobilität	powered mobility	powered wheelchair, electric wheelchair, powered-electric wheelchair
Neurologische Störungen	neurological disorders	stroke, cardiovascular accident, traumatic brain injury, spinale cord injury, nervous system disease

Um Assessments zu finden, wurden die Suchergebnisse genauer angeschaut. Bei vielversprechenden Abstracts und Titeln wurde die Studie gelesen, um zu wissen, welches Assessment in dieser Studie behandelt oder erwähnt wird. Zudem wurde angeschaut, welche Informationen die Studie über das Assessment gibt.

3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Die zentralen Einschlusskriterien waren, dass sich die Assessments mit der objektiven Beurteilung der Fahreignung befassen, insbesondere in Bezug auf die Sicherheit beim Fahren. Assessments, die nicht nur für elektrische Rollstühle entwickelt wurden, sondern auch für andere elektrische Mobilitätshilfen wie Scooters sind, wurden bevorzugt. Zudem mussten die Assessments in Deutsch, Englisch oder Französisch zur Verfügung stehen.

3.1.3 Auswahl der behandelten Assessments

Im Anschluss an die Literaturrecherche bestand eine Sammlung von diversen Assessments. Diese wurde durch ein Review von Bigras et al. (2020) bestätigt und teilweise ergänzt, da das Review einen aktuellen Überblick über die bestehenden Assessments zur Fahreignung mit elektrisierten Mobilitätshilfen schafft.

Um eine Übersicht zu erhalten, erstellten die Autorinnen dieser Arbeit eine Tabelle, die die wichtigsten Aspekte der Assessments zusammenfasst. Die Tabelle ist im

Anhang E ersichtlich. Bei der Auswahl der drei Assessments wurden folgende Kriterien zur Orientierung verwendet. Die Assessments mussten etabliert sein, das heisst auch von anderen Studien erwähnt oder zur Datenerhebung verwendet werden. Zwingend war, dass Studien zu den Gütekriterien der Assessments bestehen. Dass die Assessments frei zugänglich sind oder von Ergotherapeutinnen oder Ergotherapeuten entwickelt wurden, waren keine zwingenden Kriterien, haben den Entscheidungsprozess jedoch beeinflusst. Der kulturelle Hintergrund, in dem das Assessment entwickelt wurde, war auch ein beeinflussendes Kriterium, da durch einen westlichen Hintergrund der Praxistransfer für das REHAB Basel einfacher umsetzbar ist. Alle vorhandenen Informationen und die daraus getroffene Vorauswahl wurden dem REHAB Basel in einem nächsten Schritt zur Verfügung gestellt, um anschliessend gemeinsam eine definitive Entscheidung zu treffen. Aufgrund des Entscheidungsprozesses wurde folgende Auswahl getroffen:

- Power-Mobility Community Driving Assessment (PCDA) von Letts et al. (2003)
- Power-Mobility Indoor Driving Assessment (PIDA) von Dawson et al. (2006)
- Wheelchair Skills Test (WST) von Kirby et al. (2020a)

Das PCDA und das PIDA wurden ausgewählt, weil sie im klinischen Alltag am meisten verwendet werden (Kamaraj et al., 2014) und von vielen Studien erwähnt wurden, unter anderem von Ku et al. (2020), Townsend und Unsworth (2019) und Le Ray et al. (2012). Das PCDA fokussiert sich auf die Fahreignung in öffentlichen Räumen und wurde entwickelt, um das PIDA, das nur die Innenräumen berücksichtigt, zu ergänzen (Letts et al., 1998). Der WST wurde als drittes Assessment ausgewählt, weil es ein viel erforschtes Assessment ist und sich durch eine hohe Aktualität auszeichnet.

3.1.4 Beurteilung der Assessments

Zunächst wurde der Inhalt der Assessments auf ihren ergotherapeutischen Fokus anhand des CMOP-E überprüft. Dafür wurde geschaut, ob jedes Assessment alle Aspekte der drei Elemente des CMOP-E berücksichtigt: die Person, die Betätigung und die Umwelt. Auf diese Weise wurden die Überlappungen zwischen dem Inhalt der Assessments und dem Inhalt des kanadischen Modells aufgezeigt. Um einen

übersichtlichen Vergleich zwischen den Assessments zu ermöglichen, wurde eine tabellarische Darstellung gewählt.

In einem zweiten Schritt wurden die drei Assessments anhand der Gütekriterien Validität, Reliabilität und Praktikabilität beurteilt. Die Validität und die Reliabilität wurden mithilfe der Ergebnisse der ausgewählten Hauptstudien beurteilt. Die Praktikabilität wurde anhand der Kriterien zur Praktikabilität laut Fawcett (2007) bewertet: die Kosten, der Zeitaufwand, die Benutzerfreundlichkeit, die Anwendungsmöglichkeiten, die Akzeptanz und der Ausbildungsaufwand. Law et al. (2017) erwähnen zusätzlich das Kriterium der Klientenzentrierung. Nach Rücksprache mit den Ergotherapeutinnen der REHAB Basel wurde entschieden, dass diese Kriterien ausreichend und relevant für den Praxistransfer ins REHAB sind. Was in den aufgezählten Kriterien enthalten ist, wird im Überblick der Kriterien zur Praktikabilität beschrieben (Anhang F). Im Rahmen einer internen Teamweiterbildung stellten die Autorinnen dieser Arbeit die drei behandelten Assessments zehn Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten vom REHAB Basel vor. Aufgrund der Erläuterungen wurden die Therapierenden gebeten, einen Fragebogen zum eigenen Eindruck zu den drei Assessments auszufüllen. Dazu gehörte eine Frage bezüglich der Übereinstimmung zwischen jedem Assessment und der Philosophie sowie den verwendeten Bezugsrahmen des REHAB Basel. Die erhaltenen Antworten wurden in die Beurteilung der Praktikabilität miteinbezogen, insbesondere ins Kriterium «Akzeptanz». Der Fragebogen ist dem Anhang G zu entnehmen.

3.2 Hauptstudien

3.2.1 Suchmethode

Um Studien zu finden, die sich mit den Gütekriterien der ausgewählten Assessments befassen, wurde bei der Suchmethode im ersten Schritt das gleiche Verfahren verwendet, wie es im Kapitel «Assessment» bereits beschrieben ist. Nur die Keywords wurden angepasst, wie es der untenstehenden Tabelle entnommen werden kann.

Tabelle 2*Keywordtabelle 2: Hauptstudien*

Schlüsselwörter	Keywords	Unterbegriffe, Oberbegriffe
Power-Mobility Community Driving Assessment	Power-Mobility Community Driving Assessment, PCDA, Power Mobility Community Driving Assessment	assessment
Power-Mobility Indoor Driving Assessment	Power-Mobility Indoor Driving Assessment, PIDA, Power Mobility Indoor Driving Assessment	assessment
Wheelchair Skills Test	Wheelchair Skills Test, WST	assessment
Reliabilität	reliability	test-retest reliability, interrater reliability, properties measurement
Validität	validity	construct validity, content validity, criterion validity, concurrent validity, predictive validity, face validity, properties measurement
motorisierte Mobilität	powered mobility	powered wheelchair, electric wheelchair, powered-electric wheelchair, scooter

Zur Identifizierung von relevanten Inhalten aus den Suchergebnissen wurden erstmals der Titel und dann das Abstract genauer angeschaut. Bei vielversprechenden Abstracts wurden die Einleitung, die Resultate und die Diskussion gelesen. Aufgrund dieser Abschnitte sowie der Ein- und Ausschlusskriterien wurde entschieden, ob eine Studie verwendet werden kann. Beim Durchlesen der genannten Teilabschnitte wurden referenzierte Studien genauer angeschaut und gegebenenfalls in die Literatursammlung aufgenommen. Es wurde nur Primärliteratur berücksichtigt.

3.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Das wichtigste Einschlusskriterium war, dass die Literatur sich auf eines der drei Assessments bezieht. Dabei musste sich die Studie sowohl mit der Validität als auch der Reliabilität befassen. Eine weitere Eingrenzung waren Veröffentlichungen ab

dem Jahre 2000, damit die Aussagen der gewählten Literatur auf den aktuellen klinischen Stand übertragbar sind, ohne zu viele relevante Literatur ausschliessen zu müssen. Bei einer äusserst relevanten Studie mit älterem Erscheinungsjahr, wurde entschieden, eine Ausnahme zu machen und sie trotzdem zu verwenden. Da sich die Fragestellung auf Erwachsene bezieht, wurden nur Studien, die im Sampling volljährige Teilnehmende haben, eingeschlossen.

3.2.3 Auswahl der behandelten Hauptstudien

3.2.3.1 Power-Mobility Community Driving Assessment (PCDA)

Eine intensive Studiensuche führte zur Schlussfolgerung, dass nur eine Studie zur Validität und Reliabilität des PCDA veröffentlicht wurde. Der Titel dieser Studie von Letts et al. (2007) lautet: «Reliability and Validity of the Power-Mobility Community Driving Assessment». Um sicherzustellen, dass die Literaturrecherche abschliessend war, wurde Kontakt mit zwei Entwicklerinnen des PCDA, xxxx xxxx und xxxx xxxx, aufgenommen. Diese konnten aber keine anderen Studien nennen, die die Reliabilität und die Validität des PCDA beurteilen (xxxx xxxx, persönliche Kommunikation, 15. Januar, 2021; xxxx xxxx, persönliche Kommunikation, 15. Januar, 2021).

3.2.3.2 Power-Mobility Indoor Driving Assessment (PIDA)

Für das PIDA wurde die Studie mit dem Titel «Development of the Power-Mobility Indoor Driving Assessment for Residents of Long-Term Care Facilities: A Preliminary Report» von Dawson et al. (1994) ausgewählt. Diese Studie entspricht wegen ihres frühen Erscheinungsjahres zwar nicht der Ein- und Ausschlusskriterien. Trotz einer intensiven Literaturrecherche konnte jedoch keine neuere passende Studie gefunden werden. Auch der Mailkontakt mit einer Autorin des PIDA, xxxx xxxx, ergab keine weiteren Ergebnisse (xxxx xxxx, persönliche Kommunikation, 15. Januar, 2021).

3.2.3.3 Wheelchair Skills Test (WST)

Für den WST wurden diverse aktuelle Studien gefunden. Studien, die eine sehr veraltete Version des Assessments behandeln, wurden ausgeschlossen. Nach dem Ausschluss blieben zwei Studien. Die Studie von Smith et al. (2018) fokussiert sich nur mit der Reliabilität und wurde deshalb ausgeschlossen. Die Studie mit dem Titel «Measurement properties of the Wheelchair Skills Test for scooters among experienced users» von Mortenson et al. (2018) befasst sich sowohl mit der

Reliabilität als auch der Validität. Obwohl in dieser Studie nur Nutzende von Scootern berücksichtigt werden, entspricht sie am besten den Einschlusskriterien. Es gibt keine Studien zu der aktuellsten Version 5.2 des WST, welche im Jahr 2020 veröffentlicht wurde. Deshalb wurde eine Studie ausgewählt, die sich mit der Version 4.2 befasst.

3.3 Beurteilung der Forschungsqualität

Um die Validität und die Reliabilität der Assessments zu beurteilen, wurden quantitative Studien behandelt. Eine qualitative Studie könnte zwar das Erleben der Klientel beschreiben, wäre aber nicht aussagekräftig bezüglich der Gütekriterien. Für das kritische Beurteilen der ausgewählten Studien wurde das Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal (AICA) verwendet (Ris & Preusse-Bleuler, 2015).

4 Ergebnisse

4.1 Power-Mobility Community Driving Assessment (PCDA)

4.1.1 Vorstellung des Assessments

Das PCDA wurde von Letts, Dawson, Masters und Robbins mit dem Ziel entwickelt, die Fahreignung mit elektrisierten Mobilitätshilfen im öffentlichen Raum zu erfassen. Es beinhaltet drei Teile und kann auf mehrere Interventionseinheiten aufgeteilt werden (Letts et al., 2003).

4.1.1.1 Teil A: Checkliste der Mobilität und der Fahrerfahrung

Im ersten Teil geht es darum, Hintergrundinformationen einzuholen. Zu Beginn muss die testende Person Informationen über den Tag der Testdurchführung notieren; unter anderem das Datum und die Wetterbedingungen. Dann wird die Fahrerfahrung der Fahrerin oder des Fahrers mit einer elektrischen Antriebshilfe und mit anderen Verkehrsmitteln erhoben. Weiter müssen technische Daten über das Gerät, das für den Test angewendet wird, gesammelt werden, beispielsweise die Marke und die Art der Steuerung. Es wird zudem evaluiert, ob allfälliges Sicherheitszubehör richtig und zielgemäss verwendet wird. Auch wird darauf geachtet, ob Faktoren des Mobilitätsgeräts das Fahrverhalten beeinflussen können. Zum Beispiel schaut man, ob der Reifendruck sowie der Reifendurchmesser angemessen sind. Am Ende des Teils A wird die vorgezeigte Verwendung der Mobilitätshilfe beurteilt. Es wird unter anderem geschaut, ob der Nutzende das Gerät richtig ein- und ausschalten kann und ob er das Bremssystem richtig verwendet. Zudem wird die Sitztoleranz erhoben. (Letts et al., 2003)

4.1.1.2 Teil B: Interview vor der Testdurchführung

Der zweite Teil ist ein kurzes Interview vor der Testung. Das Ziel davon ist, die persönliche Umgebung, sowie das Wissen bezüglich des Rollstuhlfahrens im öffentlichen Raum, zu erfassen. Zuerst müssen alle Umgebungen, in denen die Klientin oder der Klient sich bewegt, identifiziert werden. Aus diesen müssen zwei aktuell oder zukünftig häufig genutzte Umgebungen von der Klientin oder dem Klienten priorisiert werden. Zudem wählt man eine dritte Umgebung, die nicht vertraut ist. Diese drei Umgebungen werden später bei der Testdurchführung miteinbezogen. Zu jeder der drei Umgebungen müssen alle möglichen Hindernisse

aufgelistet werden. Es wird auch erfragt, ob die Klientin oder der Klient Begleitung im öffentlichen Raum braucht. Weiter werden Personenfaktoren, die das Fahrverhalten beeinflussen können, beispielsweise die Körperstabilität oder die Wahrnehmung, evaluiert. Es werden auch Fragen zu den Strassenregeln gestellt, beispielsweise wo man auf der Strasse mit einer elektrischen Mobilitätshilfe fahren soll und wie man die Strasse überqueren soll. Am Schluss erhebt man mit Fragen die Fähigkeit der Klientel, mit ungeplanten Situationen, beziehungsweise mit Notfallsituationen, umzugehen. Zum Beispiel fragt man, was die Person tun würde, wenn sie unterwegs wäre und einen platten Reifen hätte. (Letts et al., 2003)

4.1.1.3 Teil C: Testdurchführung

Der dritte Teil ist die Testdurchführung. Dieser Teil sollte idealerweise in einer Sitzung durchgeführt werden. Bei Bedarf kann er aber auch in bis maximal drei Sitzungen durchgeführt werden. Die Leistung bei jeder Aufgabe wird auf einer Skala von 0 bis 3 bewertet. Eine 0 bedeutet, dass die Klientin oder der Klient unfähig ist, die Aufgabe zu erledigen. Eine 3 hingegen zeigt, dass die Leistung optimal ist, indem die Aufgabe beim ersten Versuch sicher und reibungslos erledigt werden kann. Falls die Aufgabe für die Klientin oder den Klienten nicht zutreffend ist, kann diese mit «not applicable» gekennzeichnet werden. Wenn es unmöglich ist, eine Aufgabe zu testen, muss das Feld «not assessed» angekreuzt werden und eine Begründung als Kommentar angegeben werden. (Letts et al., 2003)

Erstens werden Aufgaben zu den allgemeinen Fahrkompetenzen geprüft, beispielsweise das Fahren auf dem Gehweg, die Beibehaltung eines geraden Kurses oder die Benutzung eines Fussgängerübergangs. Zweitens wird die Benutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln mit der Mobilitätshilfe evaluiert. In diesem Abschnitt untersucht man beispielsweise die Fähigkeit der Klientin oder des Klienten, in ein Verkehrsmittel ein- und auszusteigen oder sich in geeigneter Weise in eine Parkposition im Fahrzeug zu begeben. Drittens wird überprüft, ob die Fahrerin oder der Fahrer in der Lage ist, die Mobilitätshilfe zu manövrieren, wenn die Bedienelemente sich in einer ungewohnten Position befinden, was zum Beispiel beim Navigieren durch enge Türen relevant ist. Viertens beurteilt man die Fähigkeit, das Mobilitätsgerät auf unterschiedlichen Unterlagen zu steuern. Dazu sollen die

vier häufigsten Unterlagen, denen die Fahrerin oder der Fahrer im Alltag begegnet, ausgewählt werden. Mögliche Unterlagen sind beispielsweise Schotter, unbefestigte Wege, Eis, Teppiche oder Schnee. Es wird geschaut, ob die Geschwindigkeit den Verhältnissen angepasst und ob Übergänge von einer Unterlage zu einer anderen gemeistert werden. (Letts et al., 2003)

Zum Schluss wird die Fahreignung in den drei zuvor ausgewählten Umgebungen evaluiert. Bei jeder Umgebung werden drei Aspekte beurteilt: die Zufahrt, der Eingang und das Manövrieren. Bei der Zufahrt wird evaluiert, wie gut und sicher Hindernisse auf dem Weg zur gewählten Umgebung, beispielsweise Rampen oder Bordsteine, überwunden werden können. Beim Eingang beurteilt man beispielsweise, ob die Fahrerin oder der Fahrer selbständig die Tür öffnen und Türschwellen überwinden kann. Schliesslich wird das Manövrieren evaluiert. Pro Umgebung werden jeweils drei Arten von Manövrieren, die in dieser Umgebung erforderlich sind, bewertet. Die drei Arten von Manövrieren werden von der testenden Person bestimmt und müssen im Bewertungsbogen angegeben werden. Kriterien für ein sicheres Manövrieren sind, dass die Fahrerin oder der Fahrer in der Lage ist, mit angemessener Geschwindigkeit durch die Umgebung zu fahren, Hindernisse zu erkennen und zu vermeiden, Gegenstände zu erreichen und auf andere Personen in der Umgebung zu achten. (Letts et al., 2003)

Am Ende der Testdurchführung werden die Punkte zusammengerechnet und anhand einer Formel zu einer Prozentzahl umgerechnet. Eine hohe Gesamtpunktzahl bedeutet grundsätzlich ein besseres Ergebnis als eine tiefere Gesamtpunktzahl, sie darf aber nicht falsch interpretiert werden. Sie stellt nämlich keinen Prozentsatz eines Normwerts dar. Vielmehr ist es eine Referenzzahl, die den Vergleich der Leistung im Zeitverlauf erleichtern kann. Zudem kann die Bewertung helfen, Bereiche zu identifizieren, in denen ein Training erforderlich ist und/oder in denen eine Änderung der Umgebung oder des Geräts nötig ist. (Letts et al., 2003)

4.1.2 Kompatibilität mit dem CMOP-E

Das PCDA berücksichtigt die kognitiven Eigenschaften der Person stark, vernachlässigt dafür die affektiven und die physischen. Im PCDA werden nur Aspekte der Betätigung im öffentlichen Bereich miteinbezogen. Es wird dabei

nicht explizit erfragt, was die priorisierten Betätigungen der Person sind, sondern was die Umgebungen ihrer priorisierten Betätigungen sind. Das Assessment kann nicht gewährleisten, dass die drei Aspekte der Betätigung in Betracht gezogen werden. Eine Stärke des PCDA ist die Berücksichtigung der persönlichen physischen Umwelt, indem das Assessment teilweise in den Umgebungen, in denen die Person sich am häufigsten bewegt, durchgeführt wird. Die soziale, kulturelle und institutionelle Umwelt werden ihrerseits sehr wenig, beziehungsweise gar nicht, miteinbezogen.

Die folgende Tabelle stellt eine detaillierte Übersicht der Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im PCDA. Die Informationen zum Assessment stammen aus dem Manual von Letts et al. (2003).

Tabelle 3

Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im PCDA

Elemente	Berücksichtigung der Elemente
Eigenschaften der Person	
affektive	Affektive Eigenschaften werden im PCDA nicht explizit erfragt. In der Bewertung achtet die testende Person nur darauf, wie selbstsicher die Aufgabe ausgeführt wird. Wenn diese sichtbar unsicher ist, wird nicht die maximale Punktzahl vergeben.
physische	Es wird erhoben, wie die Sitztoleranz der getesteten Person ist, ob die Körperstabilität ausreichend und die Körperposition optimal ist.
kognitive	Es wird nach der Fahrerfahrung mit elektrisierten Mobilitätshilfen sowie mit anderen Verkehrsmitteln gefragt. Es wird auch evaluiert, ob die Nutzenden die verschiedenen Funktionen sowie das Sicherheitszubehör der elektrisierten Mobilitätshilfe richtig und zielgemäss verwenden. Die testende Person muss bewerten, ob die Wahrnehmung der Person ausreichend ist, um eine elektrisierte Mobilitätshilfe zu benutzen. Das PCDA geht aber nicht genauer auf die einzelnen Aspekte der Wahrnehmung ein. Es müssen auch Fragen zu den Strassenregeln und zur Problemlösung mit ungeplanten Situationen beantwortet werden. Während des ganzen Assessments wird darauf geachtet, ob die Geschwindigkeit den Umständen wird.

Bereiche der Betätigung

Freizeit	Es ist sehr von den ausgewählten Umgebungen abhängig, ob die Freizeit Teil des PCDA ist. Wenn beispielsweise eine Bibliothek oder ein Kino genannt wird, ist die Freizeit Teil des Assessments.
Selbstversorgung	Da das PCDA nur den öffentlichen Bereich behandelt, werden nur die Umgebungen ausserhalb des Zuhauses der Klientin oder des Klienten in Betracht gezogen. Umgebungen der Selbstversorgung sind daher meistens nicht abgedeckt.
Produktivität	Wird zum Beispiel der Arbeitsplatz als relevante Umgebung genannt, ist die Produktivität durch das PCDA berücksichtigt.

Komponenten der Umwelt

physische	Alle Umgebungen, in denen die Klientin oder der Klient sich bewegt, werden identifiziert und ein Teil der Testdurchführung findet in drei von diesen Umgebungen statt. Zu jeder ausgewählten Umgebung müssen alle möglichen Hindernisse aufgelistet werden. Man beurteilt auch die Fähigkeit des Nutzenden, das Mobilitätsgerät auf unterschiedlichen Unterlagen zu steuern. Technische Daten zur elektrisierten Mobilitätshilfe werden erhoben.
soziale	Die soziale Umwelt wird wenig berücksichtigt. Es wird nachgefragt, ob die Klientin oder der Klient Begleitung im öffentlichen Raum braucht. Zudem wird geschaut, ob er oder sie auf andere Personen beim Fahren achtet.
institutionelle	Keine Berücksichtigung
kulturelle	Keine Berücksichtigung

Anmerkung. Eigene Darstellung mit Einbezug der Theorie zum CMOP-E von Townsend & Polatajko (2013).

4.1.3 Zusammenfassung der Studie von Letts et al. (2007)

Letts et al. (2007) stellen fest, dass es kein standardisiertes Assessment zur Fahreignung mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe im öffentlichen Bereich gibt. Zusätzlich erfasse kein standardisiertes Assessment den Bedarf eines Trainings oder die Anpassungsnotwendigkeit an der Mobilitätshilfe. Denn das PCDA sei bis zur Durchführung der Studie noch nicht hinsichtlich seiner Reliabilität und seiner Validität überprüft worden.

Einerseits zielt die Studie darauf ab, das Format des PCDA zu bestätigen sowie die Inhaltsvalidität* und die konkurrente Validität* zu belegen. Zudem wird die Konstruktvalidität* anhand der Bewertung von zwei Hypothesen beurteilt. Die erste

Hypothese ist, dass die Fahreignung im öffentlichen Raum, also eine hohe Punktzahl im PCDA, mit den visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten korreliert. Die zweite Hypothese ist, dass die Fahreignung im öffentlichen Raum mit der Barrierefreiheit der Umwelt zusammenhängt. Andererseits strebt die Studie danach, die Reliabilität des PCDA bezüglich der internen Konsistenz* und der Konkordanz* zu bewerten.

Die Stichprobe für die erste Phase bestand aus sieben Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten, die Mitglieder des kanadischen ergotherapeutischen Verbands sind und die funktionelle Mobilität als Fokus in ihrer Praxis haben. Letts et al. (2007) schickten ihnen einen Fragebogen, um Feedbacks in Bezug auf das PCDA zu bekommen. Konkret mussten sie eine Rückmeldung zur Benutzerfreundlichkeit und Klarheit der Anweisungen des PCDA sowie zur Nützlichkeit der Ergebnisse für die klinische Praxis geben. In der zweiten Phase haben 34 Erwachsene mit verschiedenen Diagnosen, unter anderem einer Rückenmarksverletzung oder einem zerebrovaskulären Unfall, teilgenommen. Die Kriterien zur Teilnahme waren, dass sie eine elektrisierte Mobilitätshilfe fahren und Englisch sprechen. Zunächst wurden die behandelnden Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten der 34 Teilnehmenden gebeten, zwei Bewertungen anhand der «Visual Analogue Scale» (VAS) abzugeben: eine bezüglich der Urteils- und Einsichtsfähigkeit im Hinblick auf die Fahrsicherheit und eine bezüglich der Fahreignung. Im Rahmen der Studie wurden das PCDA sowie verschiedene andere Assessments durchgeführt:

- zwei Assessments zu den visuell-perzeptiven Fähigkeiten
 - VFT (Visual-fields testing)
 - MVPT (Motor-free Visual Perceptual Test)
- zwei Assessments zu den kognitiven Fähigkeiten
 - SMMSE (Standardized Mini-Mental State Exam)
 - BADS (Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome)
- ein Assessment zur Barrierefreiheit der Umwelt
 - RAC (The Readily Achievable Checklist)

Für die fünf getesteten Konstrukte (Inhaltsvalidität*, interne Konsistenz*, Konkordanz*, konkurrente Validität* und Konstruktvalidität*) gab es unterschiedliche

statistische Verfahren. Mehr dazu kann dem entsprechenden AICA im Anhang H entnommen werden.

Die zentralen Ergebnisse der Studie sind, dass das PCDA eine gute Inhaltsvalidität* und eine berechnete konkurrente Validität* hat. Es gibt auch Anzeichen für einen guten klinischen Nutzen. Die Konstruktvalidität* des PCDA wird nicht festgelegt. Zudem wird eine angemessene Reliabilität des PCDA in Bezug auf die interne Konsistenz* und die Konkordanz* bewiesen.

4.1.4 Validität

Letts et al. (2007) kommen zum Schluss, dass die Rückmeldungen aus den Fragebogen in der ersten Phase zeigen, dass das PCDA eine gute Inhaltsvalidität* und einen möglichen klinischen Nutzen hat. Es bestehen aber verschiedene Limitationen zur Bewertung der Inhaltsvalidität*. Erstens ist die Stichprobe wenig repräsentativ, da diese nur aus sieben Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten besteht. Zudem waren nicht alle Fachexperten, was aber eine Voraussetzung für die Beurteilung der Inhaltsvalidität* ist (Döring & Bortz, 2016). Zweitens bestehen keine Informationen zur Entwicklung und Zuverlässigkeit des Fragebogens. Zudem erfragt dieser nicht konkret den Inhalt der einzelnen Aufgaben. Allgemein kann kritisiert werden, dass es sehr wenig Informationen zum Analyseverfahren und zu den Ergebnissen bezüglich der Inhaltsvalidität* gibt.

Um die konkurrente Validität* zu beurteilen, wurden die Bewertungen durch die behandelnden Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten mit den Ergebnissen des PCDA verglichen (Letts et al., 2007). Letts et al. (2007) erklären, dass die Bewertungen in 45 von 68 Fällen übereinstimmen, weswegen eine berechnete konkurrente Validität* nachgewiesen sei. Die erhaltenen Ergebnisse sprechen aber nur für eine schlechte bis mässige konkurrente Validität*.

Für die Beurteilung der Konstruktvalidität* wurden die Ergebnisse verschiedener Assessments mit den Ergebnissen des PCDA anhand Kappa-Koeffizienten verglichen. Um die erste Hypothese zu überprüfen, führten Letts et al. (2007) Messungen zur Stärke der Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen des PCDA und den Assessments zu visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten durch. Die

niedrigen Kappa-Koeffiziente deuten darauf hin, dass es keinen Zusammenhang gibt. Auch bei der zweiten Hypothese ist der Kappa-Koeffizient niedrig. Die Ergebnisse, die nicht signifikant sind, unterstützen diese Hypothese deswegen nicht stark, sondern deuten bestenfalls auf einen sehr schwachen Zusammenhang zwischen der Fahrkompetenz und der Barrierefreiheit der Umwelt hin (Letts et al., 2007). Zur Beurteilung der Konstruktvalidität* haben Letts et al. (2007) zwei von den verwendeten Assessments, das BADS und das RAC, selbst angepasst. Es kann deswegen nicht davon ausgegangen werden, dass diese zwei überarbeiteten Instrumente zuverlässig sind. Zudem haben sie die Ergebnisse von allen Assessments in zwei Kategorien unterteilt, um nur nominale Skalenniveaus zu verwenden (Letts et al., 2007). Dadurch werden die Ergebnisse nicht sehr differenziert.

Zusammenfassend werden für das PCDA eine mässige konkurrente Validität* und eine gute Inhaltsvalidität* festgelegt, wobei die Beurteilung der Inhaltsvalidität* viele Limitationen hat. Die Konstruktvalidität* wird nicht bewiesen. Andere Aspekte der Validität, wie zum Beispiel die Kriteriumsvalidität*, wurden nicht behandelt.

4.1.5 Reliabilität

Laut Letts et al. (2007) hat das PCDA eine angemessene Reliabilität in Bezug auf die interne Konsistenz* und die Konkordanz*. Um die interne Konsistenz* zu beurteilen, also um zu überprüfen, ob die einzelnen Abschnitte dieselben Fahrfähigkeiten bewerten, wurde der Cronbach Alpha-Koeffizient für jeden der acht Abschnitte des PCDA berechnet. Für die Abschnitte «Allgemeine Fahrkompetenzen», «Bank» und «Restaurant» ist die interne Konsistenz* mässig bis gut. Für die Bereiche «auf unterschiedlichen Unterlagen fahren» und «Zugang zu einem Laden» gibt es hingegen eine tiefe interne Konsistenz* (Letts et al., 2007). Letts et al. (2007) gehen davon aus, dass ein Alpha-Koeffizient von 0,70 oder höher eine gute interne Konsistenz* aufweist. Tatsächlich sind jedoch Werte über 0,80 erwünscht. Werte von 0,70 oder höher werden zwar oft akzeptiert, aber nicht als gut bewertet (Krebs & Menold, 2014). Zudem wird das PCDA für diese Studie in bestimmten Umgebungen durchgeführt. Diese ausgewählten Umgebungen sind jedoch nicht für alle Umgebungen, die theoretisch ausgewählt werden könnten, repräsentativ.

Die Konkordanz* wurde anhand Intra-Class-Correlation Coefficients* (ICCs) beurteilt. Dafür wurde der Teil C des Assessments mit 34 Teilnehmenden zweimal mit zwei unterschiedlichen Testerinnen oder Testern durchgeführt. Die ICCs* sind hoch und Letts et al. (2007) schreiben, dass dies auf eine gute bis sehr gute Konkordanz* hinweist. Die Konkordanz* ist zwar hoch, aber es gibt wenig Variabilität in den Testergebnissen des PCDA. Da die meisten Teilnehmenden erfahren waren, konnten sie die Aufgaben des PCDA problemlos erfüllen und bekamen von beiden Testern eine sehr gute Bewertung. (Letts et al., 2007)

Nicht alle Aspekte der Reliabilität wurden in dieser Studie beurteilt. Die Testwiederholungs-Reliabilität* wurde beispielsweise nicht behandelt. Wichtig ist es, anzumerken, dass die Benutzung von Verkehrsmitteln mit dem Mobilitätsgerät aus logistischen Gründen nicht evaluiert werden konnte. Somit kann keine Aussage zur Reliabilität des ganzen Assessments anhand dieser Studie gemacht werden.

4.1.6 Praktikabilität

In der untenstehenden Tabelle wird die Praktikabilität anhand festgelegter Kriterien aufgezeigt. Die Informationen stammen, wenn nicht anders angegeben, aus dem Manual zum PCDA (Letts et al., 2003).

Tabelle 4

Beurteilung der Kriterien der Praktikabilität des PCDA

Kosten	
Assessment	Das PCDA ist im Internet kostenlos verfügbar. Der Link wurde den Autorinnen dieser Arbeit von xxxx xxxx, einer Entwicklerin des PCDA, vermittelt: https://powermobilityalberta.files.wordpress.com/2012/02/driving-power-mobility-in-the-community.pdf
Manual	Das Manual des PCDA ist kostenlos. Derzeit ist es aber nicht im Internet verfügbar. xxxx xxxx, eine Autorin des PCDA, plant, das Manual auf einer Website zur Verfügung zu stellen. Die Website sollte ab Sommer 2021 online sein, aber das genaue Datum ist nicht bekannt. (xxxx xxxx, persönliche Kommunikation, 26. März, 2021)
Material	Für die Durchführung des PCDA wird kein spezifisches Material benötigt, da das Assessments ausschliesslich in natürlichen Umgebungen des öffentlichen Raums durchgeführt wird.
Sonstiges	Nur für die Benutzung des öffentlichen Verkehrsmittels fallen Kosten an. Keine Weiterbildung ist nötig.

Zeitaufwand	
Vorbereitung	Für die Vorbereitung der Testdurchführung wird nur wenig Zeit in Anspruch genommen. Kein Material muss gekauft oder vorbereitet werden. Die testende Person muss aber die Hinfahrt zu den drei individuellen Umgebungen, in denen die Testdurchführung teilweise stattfindet, im Voraus planen. Zudem muss ein Ort, der die vier häufigsten Unterlagen, denen die Fahrerin oder der Fahrer begegnet, gesucht werden.
Testdurchführung	Das Assessment kann auf mehrere Interventionseinheiten (max. drei) aufgeteilt werden. Der dritte Teil, die Testdurchführung, sollte idealerweise in einer Sitzung durchgeführt werden. Dieser Teil kann zeitaufwändig sein, da er unter anderem in drei unterschiedlichen öffentlichen Umgebungen stattfinden muss. Die Zeit für den Transfer zu diesen Umgebungen muss berücksichtigt werden. In der Studie von Letts et al. (1998) berichten die Teilnehmenden, dass die Durchführung des PCDA im Durchschnitt eine bis zwei Stunden dauert. Diese Aussage ist aber nicht aussagekräftig, da die Stichprobe sehr klein ist.
Auswertung	Die Punktverteilung findet grösstenteils während des Assessments statt. Am Ende der Testdurchführung muss noch die Gesamtpunktzahl anhand einer Formel errechnet werden. Zudem müssen weitere Informationen angegeben werden: Empfehlungen bezüglich des elektrisierten Mobilitätsgeräts, Bereiche, in denen ein zusätzliches Training nötig ist, Interventionsplan, zusätzliche Kommentare und gegebenenfalls Informationen zum Follow-up.
Benutzerfreundlichkeit	
Testdurchführung	Das Assessment stellt keine besonderen Herausforderungen für die testenden Person dar. Der Bewertungsbogen ist einfach zu verstehen und zu verwenden. Jede Aufgabe wird kurz und verständlich erklärt.
Physische Ansprüche	Das PCDA ist für die testende Person physisch nicht anspruchsvoll.
Sprache	Das PCDA ist nur auf Englisch verfügbar.
Anwendungsmöglichkeiten	
Settings	Das Interview vor der Testdurchführung kann an einem beliebigen Ort durchgeführt werden. Die Testdurchführung muss im öffentlichen Bereich durchgeführt werden, unter anderem auf der Strasse und in drei ausgewählten Umgebungen, die für die Klientin oder den Klienten relevant sind. Man muss auch Orte mit unterschiedlichen Unterlagen finden, beispielsweise Schotter oder Schnee. Zudem wird ein Teil des Tests in einem öffentlichen Verkehrsmittel durchgeführt.
Testumfang	Für die Testdurchführung wird ausschliesslich das achtseitige Assessment benötigt.

Akzeptanz	
Übereinstimmung	Laut den Rückmeldungen von Therapierenden des REHAB Basels passt das PCDA mässig zur Institution. Die individuelle und alltagsbezogene Ausrichtung des Assessments sowie die Aufgaben in öffentlichen Verkehrsmitteln sprechen die Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten zwar an, der hohe Zeitaufwand überschreitet aber die im REHAB Basel vorhandenen zeitlichen Ressourcen. (Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel, persönliche Kommunikation, 8. April, 2021)
Erkennung der Relevanz	Die Aufgaben, die getestet werden, sind Grundkompetenzen für ein sicheres Fahren. Aus diesem Grund ist die Relevanz dieses Tests leicht zu erkennen.
Ausbildungsaufwand	
Erlernen	Da das Manual aus 14 Seiten besteht, kann das PCDA mässig schnell erlernt werden.
Ausbildung	Für die Anwendung des Assessments ist keine Weiterbildung zum PCDA notwendig. Die testende Person muss aber Grundkenntnisse bezüglich elektrisierter Rollstühle und Scooter haben.
Klientenzentrierung	
Übereinstimmung der Bedürfnisse	Wenn eine Aufgabe für die Fahrerin oder den Fahrer nicht zutreffend ist, kann es mit «not applicable» im Bewertungsbogen gekennzeichnet werden. Auf diese Weise werden nur relevante Kompetenzen getestet und in die Gesamtpunktzahl miteinbezogen. Die individuelle Umwelt wird nur insoweit miteinbezogen, als dass die Testdurchführung teilweise in drei Umgebungen, in denen sich die Klientin oder der Klient bewegt, stattfindet. Zudem wird das Fahren auf den vier häufigsten Unterlagen, denen die Fahrerin oder der Fahrer begegnet, getestet. Die Fahrerfahrung wird befragt, aber nicht in die Bewertung miteinbezogen.
Anpassungsfähigkeit	Das Assessment kann sowohl mit elektrisierten Rollstühlen wie auch mit Scootern durchgeführt werden. Wenn die Kompetenzen der Klientin oder des Klienten nicht dem Anforderungsniveau der Aufgabe entsprechen, kann diese mit «not assessed» gekennzeichnet werden, ohne dass die Gesamtpunktzahl beeinflusst wird.

Anmerkungen. Eigene Darstellung mit Einbezug der Theorie von Fawcett (2007) und Law et al. (2017). Die Definitionen und Beschreibungen der Kriterien sind im Anhang F zu finden.

Zusammenfassend lässt es sich sagen, dass das PCDA eine gute Praktikabilität bezüglich der Kosten und der Benutzerfreundlichkeit zeigt. Zudem weist das PCDA auf eine gute Klientenzentrierung auf, indem explizit die individuelle Umwelt

miteinbezogen wird. Den Zeitaufwand betreffend ist dieses Assessment jedoch weniger praktikabel, weil die Durchführung des PCDA zeitaufwändig ist.

4.2 Power-Mobility Indoor Driving Assessment Manual (PIDA)

4.2.1 Vorstellung des Assessments

Das PIDA wurde von Dawson, Kaisermann-Goldenstein, Chan und Gleason entwickelt und im Jahr 1995 zum ersten Mal veröffentlicht. Die zweite, überwiegend formativ überarbeitete, Version wurde im Jahr 2006 veröffentlicht (xxxx xxxx, persönliche Kommunikation, 18. März, 2021). Dieses Assessment erfasst die Mobilität mit einem Elektrorollstuhl in Innenräumen und kann Interventionspläne anleiten. Es ermöglicht, den Mobilitätsstatus einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt zu beschreiben, Veränderungen im Laufe der Zeit zu bewerten und gegebenenfalls Verbesserung nach einer Intervention zu erfassen. Wichtig anzumerken ist, dass das PIDA nur den Mobilitätsstatus, der für die Durchführung von Betätigungen erforderlich ist, erfasst und nicht die Durchführungen von Betätigungen selber (Dawson et al., 2006).

4.2.1.1 Checkliste

Mit Hilfe einer Checkliste werden vor der Testdurchführung diverse Informationen, wie Angaben zur elektrischen Mobilitätshilfe, zur Verwendung des Sicherheitszubehörs und zur vorangehenden Fahrerfahrung erhoben. Es wird auch geprüft, ob die Klientin oder der Klient die elektrische Mobilitätshilfe richtig verwenden kann; unter anderem ob das Gerät richtig ein- und ausgeschaltet werden kann, ob das Bremssystem richtig verwendet wird und ob Transfers selbständig gemacht werden können. Zudem wird die Sitztoleranz evaluiert, wobei durch das Manual keine Hilfestellung gegeben werden. (Dawson et al., 2006)

4.2.1.2 Testdurchführung

Das Assessment besteht aus 30 Aufgaben, die in sieben Abschnitte unterteilt sind. Jede Aufgabe wird auf einer Skala von 1 bis 4 bewertet. Eine 4 steht für eine optimale und völlig sichere Fahrperformanz. Eine 1 hingegen bedeutet, dass die Fahrerin oder der Fahrer unfähig ist, die Aufgabe selbständig und sicher auszuführen. Nicht zutreffende Aufgabe sollten mit einem «X» in den Feldern «applicable» und «score» markiert werden. Am Ende der Testdurchführung muss die testende Person angeben, ob die Fahrerin oder der Fahrer ihrer Meinung nach

unabhängig und ohne Einschränkungen fahren kann. Wenn dies nicht der Fall ist, muss sie genauer angeben, wie gross die Schwierigkeiten sind (Dawson et al., 2006). Im Folgenden werden die sieben Abschnitte des Tests genauer erklärt.

Schlafzimmer

Die ersten Aufgaben finden im Schlafzimmer der Fahrerin oder des Fahrers statt. Man schaut, ob sie oder er bis zu seinem Bett fahren und den Transfer vom Rollstuhl ins Bett selbständig machen kann. Die Fähigkeit, sich effektiv auszurichten, um auf die Schublade einer Kommode zuzugreifen, etwas in der Kommode zu erreichen oder eine Schranktür zu öffnen, wird ebenfalls erfasst. (Dawson et al., 2006)

Badezimmer

Beim Gang zum Bad wird beobachtet, ob die Fahrerin oder der Fahrer die Tür selbständig öffnen und durch den Türrahmen fahren kann. Im Bad wird kontrolliert, ob sie oder er sich dem Waschbecken und der Toilette nähern kann (Dawson et al., 2006).

Verschiedene Arten von Türen

Weiter evaluiert man die Benutzung von verschiedenen Türarten: automatische Schiebetüren, automatische Schwingtüren, automatische Türen mit einem Schaltknopf und enge normale Türen. Speziell wird darauf geachtet, wie eine Tür geöffnet wird, wenn diese nicht automatisch ist, und ob die Fahrerin oder der Fahrer durch die Türrahmen fahren kann. (Dawson et al., 2006)

Lift

Man kontrolliert, ob die Fahrerin oder der Fahrer einen Lift ohne Unterstützung benutzen kann. Es wird beobachtet, wie er oder sie in den Lift fährt und diesen wieder verlässt. Zudem evaluiert man die Fähigkeit, sich selbstsicher im Lift zu platzieren und Abstand zu den anderen Personen zu halten. (Dawson et al., 2006)

Verschiedene Arten von Parken

Man testet verschiedene Arten von Parken: an einem Tisch mit begrenztem Platz parken, neben einem Tisch parken, rückwärts einparken und parallel parken (Dawson et al., 2006).

Rampen

Man beobachtet ob die Fahrerin oder der Fahrer eine Rampe hoch- und herunterfahren kann. Dabei wird kontrolliert, ob die Geschwindigkeit den Umständen angepasst wird (Dawson et al., 2006).

Fähigkeiten eines geschickten Fahrens

Als Letztens werden sieben Fähigkeiten des geschickten Fahrens getestet:

- an einer vierfachen Kreuzung auf der Strasse rechts- und linksabbiegen
- eine 180°-Drehung in einem Korridor machen
- in einem Korridor auf einer Linie rückwärtsfahren
- durch einen verkehrsreichen und überfüllten Raum fahren
- einen vorgegebenen Hindernisparcours durchfahren, ohne ein Hindernis anzustossen
- das Mobilitätsgerät schnell genug anhalten, ohne gegen unerwartete Hindernisse zu stossen

Zudem werden zwei Fahrkompetenzen während des gesamten Tests beobachtet und am Schluss bewertet: die Fähigkeit, eine angemessene und der Umgebung entsprechenden Geschwindigkeit zu wählen, und die Fähigkeit, begrenzten Raum angemessen zu nutzen, beispielsweise indem man Fussgängern geschickt ausweicht. (Dawson et al., 2006)

4.2.2 Kompatibilität mit dem CMOP-E

Die Person, wie das CMOP-E sie versteht, wird im PIDA vor allem bezüglich der kognitiven Eigenschaften erfasst. Speziell die affektiven Eigenschaften werden vernachlässigt. Bei der Betätigung sind die Freizeit und Produktivität nicht berücksichtigt. Dafür erhält die Selbstversorgung grosse Aufmerksamkeit, was eine Stärke des Assessments ist. Die physische Umwelt wird im PIDA als einziger Aspekt der Umwelt erfragt. Dem Manual ist nicht zu entnehmen, ob das Assessment nur in einer Institution oder auch zu Hause bei der Klientel durchgeführt werden kann. Findet die Durchführung bei der Klientin oder beim Klienten zu Hause statt, ist die persönliche physische Umwelt beachtet.

Die folgende Tabelle stellt eine detaillierte Übersicht der Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im PIDA. Die Informationen zum Assessment stammen aus dem Manual von Dawson et al. (2006).

Tabelle 5

Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im PIDA

Elemente	Berücksichtigung der Elemente
Eigenschaften der Person	
affektive	In der Bewertung wird darauf geachtet, wie selbstsicher die getestete Person eine Aufgabe ausführt. Bei sichtbaren Unsicherheiten wird nicht die maximale Punktzahl vergeben.
physische	Physische Eigenschaften der Person werden nur durch zwei Elemente erfasst: die Sitztoleranz und ob die Person in der Lage ist, Transfers selbständig zu machen.
kognitive	Kognitive Eigenschaften werden im PIDA im Vergleich zu den anderen Eigenschaften etwas differenzierter beachtet. Es wird erfasst, ob die Klientin oder der Klient nach Hilfe fragt, wenn diese benötigt wird. Auch wird bewertet, wie gut die Geschwindigkeit an die gestellte Aufgabe angepasst wird. Allgemein wird überprüft, ob die Funktionen der elektrischen Mobilitätshilfe richtig verwendet werden können. Im Vorgespräch wird zudem die Erfahrung mit Verkehrsmitteln, auch anderen als elektrischen Mobilitätshilfen, in Jahren erfragt.
Bereiche der Betätigung	
Freizeit	Keine Berücksichtigung
Selbstversorgung	Die Selbstversorgung erhält im PIDA viel Aufmerksamkeit, da «Badezimmer» und «Schlafzimmer» einzelne Abschnitte des PIDA sind. In diesen zwei Räumen wird beobachtet, ob die Mobilität ausreichend ist, um Handlungen der Selbstversorgung auszuführen. Dabei liegt der Fokus auf der Mobilität, die Handlung wird zwar ausgeführt, aber nicht bewertet. Die Küche als weiterer zentraler Raum der Selbstversorgung ist nicht Teil des Assessments.
Produktivität	Keine Berücksichtigung

Komponenten der Umwelt

physische	Diverse Aspekte der physischen Umwelt werden erfasst. Technischen Daten zur elektrischen Mobilitätshilfe werden gesammelt und die Kompetenz eine Rampe zu benutzen wird evaluiert. Die persönliche physische Umwelt wie Orte, die im täglichen Leben genutzt und erreicht werden müssen, werden kurz erfragt. Das Manual gibt jedoch keine Erläuterungen zum korrekten Miteinbezug der Informationen in die Auswertung.
soziale	Keine Berücksichtigung
institutionelle	Das PIDA erfragt die institutionelle Umwelt der Klientin oder des Klienten nicht, obwohl das Assessment für Menschen, die in einer Institution leben, entwickelt wurde. Es werden keine Fragen bezüglich der angebotenen Unterstützung der Institution oder Ähnliches gestellt.
kulturelle	Keine Berücksichtigung

Anmerkung. Eigene Darstellung mit Einbezug der Theorie zum CMOP-E von Townsend & Polatajko (2013).

4.2.3 Zusammenfassung der Studie von Dawson et al. (1994)

Laut Dawson et al. (1994) gibt es keine Erhebungsmethode für elektrische Mobilitätshilfen, die sich mit der Fahrtauglichkeit in Innenräumen befasst. Aus diesem Grund hat die Studie das Ziel, ein solches Assessment zu entwickeln und erste Daten zu dessen Gütekriterien zu geben. Die Studie beschreibt, wie bei der Entwicklung des Assessments im Sunnybrook Health Science Center, in dem nur Männer leben, vorgegangen wurde. Das PIDA wurde mit einer «Three-Step Consensus Method», ähnlich zum «State of the Art» Ansatz nach Glaser* (1980), entwickelt. Eine Expertengruppe, bestehend aus zehn Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten, haben durch enge Zusammenarbeit Aufgaben und ein Bewertungssystem entwickelt. Um die entstandene Rohfassung weiter zu bearbeiten, wurde Feedback von zwei unterschiedlichen Gruppen eingeholt. Einerseits wurden 50 Fachpersonen, die sich mit elektrisierten Mobilitätshilfen auskennen und mindestens sechs elektrische Mobilitätshilfen in den letzten zwei Jahren abgegeben haben, einen Fragebogen zugeschickt. Andererseits wurden auch sechs Nutzer elektrischer Mobilitätshilfen gebeten, einen Fragebogen auszufüllen. Der Fragebogen erfasste die Relevanz, die Notwendigkeit und die Verständlichkeit der im PIDA enthaltenen Aufgaben. Auch bestand die Möglichkeit, Kommentare zum

Bewertungssystem zu machen. Anhand der Feedbacks wurde die Endfassung des PIDA durch die Expertengruppe fertiggestellt. Durch dieses Vorgehen sei gleichzeitig die Inhalts- und Augenscheinvalidität* gegeben.

Auch die Reliabilität wird in der Studie mit der Untersuchung von Konkordanz* und Konsistenz* beachtet. Das neu entwickelte PIDA wurde an 15 Nutzern von elektrischen Mobilitätshilfen getestet. Drei Fachpersonen haben einmalig alle Nutzer anhand der gleichen Durchführung am gleichen Tag bewertet, um die Konkordanz* zu messen. An drei aufeinanderfolgenden Tagen wurden die Nutzer zudem von einer gleichbleibenden Fachperson bewertet, um eine Aussage zur Konsistenz* machen zu können. Die Berechnung mit Hilfe der ANOVA* ergibt, dass die Konkordanz* stark ist, wohingegen die Forschungsergebnisse nur für eine schwache Konsistenz* sprechen. Im Anhang I ist das AICA zur Studie von Dawson et al. (1994) zu finden, welchem detailliertere Informationen entnommen werden können.

Die Studie liefert nur vorläufige Ergebnisse, da es sich um eine Pilotstudie handelt. Weitere Forschung zu den Gütekriterien ist notwendig, wie in der Studie wiederholt vermerkt wird. Die Bewertung der Fahrtauglichkeit anhand des PIDA ist gemäss Dawson et al. (1994) nicht zuverlässig. Sie empfehlen dennoch, das PIDA anzuwenden, um notwendige Fähigkeiten für das Nutzen von elektrischen Rollstühlen zu identifizieren und zu üben.

4.2.4 Validität

Dawson et al. (1994) gehen aufgrund des methodischen Vorgehens bei der Entwicklung des PIDA von einer gleichzeitigen Gewährleistung der Inhalts*- und Augenscheinvalidität* aus. Beim Vorgehen bestehen jedoch Limitationen. Beispielsweise ist die verwendete Stichprobe für die Population der Nutzerinnen und Nutzer von elektrischen Mobilitätshilfen wenig repräsentativ, da sie nur aus sechs männlichen Bewohnern des Sunnybrook Health Science Center besteht. Die Inhalts*- und Augenscheinvalidität* für Frauen ist dadurch nicht gegeben, was die gesamte Validität deutlich vermindert. Zusätzlich wurde beim teilweise verwendeten «State of the Art»* Ansatz laut Fink et al. (1984) die Validität nicht wissenschaftlich belegt. Dawson et al. (1994) geben an, dass weitere Forschung zu den Gütekriterien des PIDA notwendig sei, was aber bis im Jahr 2021 nicht gemacht wurde. Weitere

Aspekte der Validität, wie die Kriteriums*- oder Konstruktvalidität*, werden in der Studie nicht beachtet, da laut Dawson et al. (1994) erst Forschung zur Reliabilität notwendig ist, bevor weitere Aspekte der Validität untersucht werden können. Zusammenfassend lässt sich die Validität des PIDA anhand dieser Studie nicht umfänglich bestätigen und muss hinterfragt werden.

4.2.5 Reliabilität

Die Reliabilität betreffend wird das PIDA auf die Konsistenz* und Konkordanz* überprüft. Die Studie von Dawson et al. (1994) verwendet für deren Überprüfung eine kleine Stichprobe von 15 Personen. Bei der Anwendung des statistischen Verfahrens ANOVA* muss eine solch kleine Stichprobe auf Normalverteilung überprüft werden, was in der Studie aber nicht erwähnt wird. Deshalb muss davon ausgegangen werden, dass dies nicht gemacht wurde. Die Ergebnisse sind daher kritisch zu hinterfragen. Das methodische Vorgehen der Studie scheint aber sinnvoll und korrekt (Dawson et al., 1994).

Die Konkordanz* wird als stark befunden und daher ist davon auszugehen, dass die Bewertung des PIDA auch bei unterschiedlichen Bewertungspersonen identisch ist (Dawson et al., 1994).

Die Konsistenz* ist nur moderat und statistisch nicht relevant. Eine gleichbleibende Bewertung der Performanz einer Fahrerin oder eines Fahrers an unterschiedlichen Tagen durch die gleiche Bewertungsperson ist dadurch nicht gewährleistet. Ein möglicher Grund dafür ist die Tatsache, dass man beim PIDA eine Aufgabe nur einmalig beobachtet. So wird nur eine Momentaufnahme erhoben, welche nicht den tatsächlichen Fähigkeiten der Klientin oder des Klienten entsprechen muss. (Dawson et al., 1994)

Weitere Aspekte der Reliabilität wie die Testhalbierungs-Reliabilität werden nicht überprüft. Zusammenfassend ist die Reliabilität des PIDA nur mangelhaft bewiesen und kann daher nicht als gewährleistet angeschaut werden.

4.2.6 Praktikabilität

In der untenstehenden Tabelle wird die Praktikabilität anhand festgelegter Kriterien aufgezeigt. Die Informationen stammen, wenn nicht anders angegeben, aus dem Manual zum PIDA (Dawson et al., 2006).

Tabelle 6

Beurteilung der Kriterien der Praktikabilität des PIDA

Kosten	
Assessment	Das Testformular des PIDA ist im Internet kostenlos verfügbar. Das Assessment und das Manual sind im gleichen Dokument zu finden. Der Link wurde von xxxx xxxx, einer Entwicklerin des PIDA, vermittelt: https://powermobilityalberta.files.wordpress.com/2012/02/pida_instructions_2006.pdf
Manual	Das Manual des PIDA ist im Internet kostenlos verfügbar. Das Assessment und das Manual sind im gleichen Dokument zu finden. Der Link wurde von xxxx xxxx vermittelt: https://powermobilityalberta.files.wordpress.com/2012/02/pida_instructions_2006.pdf
Material	Für die Durchführung des PIDA werden ausschliesslich sechs Stühle und eine Kartonbox benötigt. Ansonsten werden nur Möbel, die sich in jeder Wohnung befinden, gebraucht (z.B. Bett oder Waschbecken).
Sonstiges	Es fallen keine Kosten an, auch nicht für eine Weiterbildung.
Zeitaufwand	
Vorbereitung	Für die Vorbereitung der Testdurchführung ist sehr wenig Zeit notwendig. Einzig ein Hindernisparcour aus Stühlen muss aufgestellt werden. Es wird empfohlen, der Klientin und dem Klienten zu erlauben, alle Aufgaben des Tests vor der Testdurchführung zu üben, was Therapiezeit beansprucht.
Testdurchführung	Weder im Manual noch in anderer Literatur konnte eine Zeitangabe für die Testdurchführung gefunden werden.
Auswertung	Die Punkte werden im Laufe der Testdurchführung zur Bewertung der Teilaufgaben vergeben. Am Ende der Testdurchführung muss die testende Person auf drei geschlossene Fragen antworten und die Gesamtpunktzahl anhand einer mathematischen Formel ausrechnen.

Benutzerfreundlichkeit	
Testdurchführung	Die Testdurchführung ist leicht zu erlernen. Der Bewertungsbogen ist einfach zu verstehen und zu verwenden. Jede Aufgabe wird kurz und verständlich erklärt. Für die Checkliste gibt es keine Erklärungen oder Anleitung. Die Checkliste ist aber eine verkürzte Version des Teils A vom PCDA, deswegen kann man sich für das Ausfüllen der Checkliste auch am Manual von PCDA orientieren.
Physische Ansprüche	Es gibt keine besonderen physischen Ansprüche für die testende Person. Sie muss nur in der Lage sein, rechtzeitig zu reagieren, falls die Fahrerin oder der Fahrer aufgrund eines unsicheren Fahrens gefährdet ist.
Sprache	Das PIDA ist nur auf Englisch verfügbar.
Anwendungsmöglichkeiten	
Settings	Das PIDA muss am Ort, wo die Klientin oder der Klient lebt, durchgeführt werden. Nur die Aufgabe «an einer vierfachen Kreuzung auf der Strasse rechts- und linksabbiegen» findet im öffentlichen Raum statt. Für gewisse Aufgaben, wie zum Beispiel die «Manövrierfähigkeit», wird ausreichend Platz benötigt. Das Assessment wurde für Menschen, die in einer Institution leben, entwickelt. Das heisst, dass das PIDA normalerweise in einer Institution durchgeführt werden muss.
Testumfang	Da es für das Assessment kaum Material benötigt wird, ist es nicht sperrig. Die Checkliste vor der Testdurchführung besteht aus einem einseitigen Dokument und der Bewertungsbogen aus einem zweiseitigen Dokument.
Akzeptanz	
Übereinstimmung	Das PIDA wurde in Kanada entwickelt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die im PIDA enthaltenen Aufgaben für Länder, die einen ähnlichen kulturellen und gesellschaftlichen Hintergrund wie Kanada haben, relevant sind. Die Therapierenden des REHAB beurteilen die Übereinstimmung des PIDA mit der Institution als mässig. Zwar sei das PIDA kompakt und gebe einen Überblick zu den Fahrfähigkeiten der Klientel. Die beanspruchte Zeit sowie das Fehlen von Aufgaben im öffentlichen Raum und einer abschliessenden Aussage zur Fahrtauglichkeit werden jedoch als hinderlich wahrgenommen. (Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel, persönliche Kommunikation, 8. April, 2021)

Erkennung der Relevanz	Das Assessment misst Grundfahrkompetenzen, die für ein sicheres Fahren im inneren Bereich notwendig sind. Es ist leicht nachzuvollziehen, warum solche Kompetenzen getestet werden. Da die Fahrerin oder der Fahrer sich in einer Testsituation befindet, könnte das PIDA Stress für ihn oder sie verursachen.
Ausbildungsaufwand	
Erlernen	Das Einlesen ins PIDA dauert nicht lange, da das Manual dieses Assessments kurz ist (12 Seiten mit wenig Text). Um die Checkliste des PIDA zu verstehen und ausfüllen zu können, muss man im Manual von PCDA die Anleitung der Checkliste nachschlagen, was ein zusätzlicher Aufwand ist.
Ausbildung	Keine Ausbildung ist nötig, um das Assessment durchzuführen. Die testende Person muss aber Grundkenntnisse bezüglich elektrisierter Rollstühle haben.
Klientenzentrierung	
Übereinstimmung der Bedürfnisse	Das Assessment soll am Ort, wo die Klientin oder der Klient lebt, durchgeführt werden. Wenn eine Aufgabe für die Fahrerin oder den Fahrer nicht relevant ist, kann diese weggelassen werden und mit «not applicable» im Bewertungsbogen gekennzeichnet werden. Auf diese Weise werden nur die Aufgaben, die für die Klientel relevant sind, getestet und ein klientenzentrierter Fokus kann gewährleistet werden.
Anpassungsfähigkeit	Der Bewertungsbogen bietet keine Möglichkeit, eine Aufgabe mit «not assessed» zu kennzeichnen, wenn die Fahrkompetenzen der Fahrerin oder des Fahrers einer dieser Aufgabe nicht entsprechen. Dies bedeutet, dass die Aufgaben, deren Anforderungen die Fähigkeiten der Klientin oder des Klienten überschreiten, nicht in einer angepassten Form durchgeführt werden dürfen. Falls sie ganz weggelassen werden müssen, wird die Gesamtpunktzahl dadurch beeinflusst.

Anmerkungen. Eigene Darstellung mit Einbezug der Theorie von Fawcett (2007) und Law et al. (2017). Die Definitionen und Beschreibungen der Kriterien sind im Anhang F zu finden.

Abschliessend lässt sich sagen, dass das PIDA hinsichtlich vieler Aspekte eine gute Praktikabilität aufweist: die niedrigen Kosten, der kleine Zeitaufwand für die Vorbereitung und Auswertung der Testdurchführung, die Benutzerfreundlichkeit, der kleine Ausbildungsaufwand und die Klientenzentrierung. Es gibt kein Kriterium, das klar für eine schlechte Praktikabilität spricht.

4.3 Wheelchair Skills Test (WST)

4.3.1 Vorstellung des Assessments

4.3.1.1 Wheelchair Skills Programm

Da der Wheelchair Skills Test (WST) Teil eines grösseren Programms ist, des Wheelchair Skills Program (WSP), wird das WSP zuerst kurz vorgestellt. Das WSP wurde mit der Absicht entwickelt, eine sichere und effiziente Rollstuhlnutzung zu ermöglichen. Das ganze Programm ist für manuelle und elektrisierte Mobilitätshilfen ausgelegt. Bei der Entwicklung des WSP wurde darauf geachtet, dass die Fertigkeiten möglichst alters-, diagnose- und umweltunabhängig sind. Um den Umfang des WSP übersichtlich zu halten, wurden komplexe Handlungen, wie Aufzüge und den öffentlichen Verkehr zu benutzen, nicht ins Programm integriert. Es werden grundlegende Fahrfähigkeiten trainiert. Im Rahmen des WSP wurden diverse Erhebungsmittel entwickelt, welche in der folgenden Tabelle aufgeführt sind. In dieser Arbeit wird ausschliesslich der eingefärbte WST thematisiert. (Kirby et al., 2020)

Tabelle 7

Übersicht zu den Erhebungsmitteln im WSP

Type of Tool	Specific Tools
Screening tools	Wheelchair Skills Screening Questionnaire (WSSQ)
	Wheelchair Skill Level Questionnaire (WSLQ)
Skill sets	WST/WST-Q – manual wheelchairs
	WST/WST-Q – powered wheelchairs
	Customized
Ordinal scales for single skills	WST Capacity
	WST-Q Performance
	WST-Q Confidence
	WST-Q Frequency
	Goal Attainment Score (GAS)
	Caregiver Assistance
In-depth assessment of single skills	Dynamic Stability
	Qualitative comments
Related tools	Quantifying WST capacity criteria
	Self-Efficacy for Assessment, Training and Spotting (SEATS)
	Transfer Assessment Instrument (TAI)

Anmerkung. Aus dem Manual *Wheelchair Skills Program Manual 5.1* (S. 33) von Kirby et al. (2020a)

6.1.2 Wheelchair Skills Test – Übersicht

Der WST ist ein standardisiertes Erfassungsinstrument, das es erlaubt, die Fahrfähigkeit anhand standardisierter Aufgaben zu erfassen. Mit der Durchführung des WST lässt sich feststellen, wie die Fahrtauglichkeit der Klientinnen und Klienten ist, welche spezifischen Fähigkeiten noch geübt werden müssen und ob Anpassungen an der Mobilitätshilfe vorgenommen werden müssen. Während der Testung werden der Fahrerin oder dem Fahrer 28 Aufgaben gestellt, welche im Manual des Assessments bezüglich der Durchführung, der benötigten Materialien und der Bewertungskriterien genau beschrieben werden. In der folgenden Tabelle erhält man einen Überblick über die individuellen Aufgaben für elektrisierte Mobilitätshilfen. Die Reihenfolge der Aufgaben muss während der Testung nicht wie hier aufgeführt eingehalten werden. (Kirby et al., 2020a)

Tabelle 8

Aufgaben für elektrisierte Mobilitätshilfen im WST

#	WST Fähigkeiten (Skill names)
1	Positioniert Bedienelement (Positions controller)
2	Schaltet ein und aus (Turns power on and off)
3	Wechselt Programme (Changes program modes)
4	Wechselt Geschwindigkeitseinstellungen (Changes speed setting)
5	Stellt Sitzpositionen ein (Operates body positioning options)
6	Bedient ergänzende Kontrollsysteme (Operates access options)
7	Rollt eine kurze Distanz vorwärts und stoppt (Rolls forward short distance and stops)
8	Rollt längere Distanzen (Rolls longer distance)
9	Rollt eine kurze Distanz rückwärts und stoppt (Rolls backward short distance and stops)
10	Dreht an Ort (Turns in place)
11	Dreht während einer Vorwärtsbewegung (Turns while moving forward)
12	Dreht während einer Rückwärtsbewegung (Turns while moving backward)
13	Manövriert seitwärts (Maneuvers sideways)
14	Hebt Objekte vom Boden auf (Picks objects from floor)
15	Entlastet das Gesäss (Relieves weight from buttocks)
16	Macht Höhentransfer (Performs level transfers)
17	Macht Bodentransfer (Performs ground transfers)

18	Passiert eine herkömmliche Tür (Gets through hinged door)
19	Fährt leichte Steigungen hoch (Ascends slight incline)
20	Fährt leichte Steigungen herunter und stoppt (Descends slight incline and stops)
21	Fährt steile Steigungen hoch (Ascends steep incline)
22	Fährt steile Steigungen herunter und stoppt (Descends steep incline and stops)
23	Fährt über geneigten Untergrund (Rolls across side-slope)
24	Fährt auf weichen Untergrund (Rolls on soft surface)
25	Überwindet ein Hindernis (Gets over obstacle)
26	Überwindet einen Spalt (Gets over gap)
27	Erklimmt einen Randstein (Ascends low curb)
28	Fährt einen Randstein herunter (Descends low curb)

Anmerkungen. Übersetzung aus dem Englischen durch die Autorinnen dieser Arbeit vom *Wheelchair Skills Test (WST) Version 5.1 Form* von Kirby et al. (2020b). Originalformulierung auf Englisch zwischen Klammern.

4.3.1.3 Wheelchair Skills Test – Bewertung

Die einzelnen Aufgaben werden anhand einer Skala von 0 bis 3 bewertet. Eine 3 wird vergeben, wenn die Aufgabe problemlos durchgeführt werden kann und es keine offensichtlichen Verbesserungsmöglichkeiten gibt. Eine 2 bedeutet, dass die Aufgabe sicher und selbstständig ausgeführt werden kann, wogegen bei einer 0 die Aufgabe nicht ausgeführt werden konnte. Zudem ist es möglich ein «no part» zu vergeben, wenn die elektrische Mobilitätshilfe nicht für diese Aufgabe ausgestattet ist. «testing error» wird vergeben, wenn eine Aufgabe nicht bewertet werden konnte, weil zum Beispiel Material fehlte oder die Beobachtungen nicht ausreichend waren. Genaue Beschreibungen oder Ausnahmen bei der Bewertung werden im Manual für jede einzelne Aufgabe beschrieben. Am Ende der Testung lässt sich mit einer Formel eine Prozentzahl ausrechnen, die zu Vergleichszwecken verwendet werden kann. Die erreichte Prozentzahl bewertet nicht ausschlaggebend die Sicherheit der Fahrerin oder des Fahrers. Es ist durchaus möglich, eine hohe Gesamtpunktzahl während der Testung zu erreichen aber dennoch im Alltag unfallgefährdet zu sein. (Kirby et al., 2020)

Es gibt sogenannte «schwierigere Aufgaben». Diese dürfen erst versucht werden, wenn die Klientin oder der Klient die vorangehende einfachere Aufgabe lösen kann. Es ist maximal erlaubt, eine Aufgabe drei Mal zu versuchen. Bei einem erfolgreichen

zweiten oder dritten Versuch kann die Aufgabe maximal mit einer 2 bewertet werden. Wird eine Aufgabe zufällig im Verlauf der Testung erfüllt, wurde aber vorher bereits bewertet, ist eine Verbesserung der Bewertung im Nachhinein nicht erlaubt. Die Zeit ist kein ausschlaggebendes Kriterium für die Bewertung. Dauert die Ausführung einer Aufgabe jedoch zu lange, so dass sie auch im Alltag nicht effizient wäre, kann die Aufgabe abgebrochen werden. Ein Teil der Aufgaben fordert, dass die Aufgabe rechts und links gemacht werden muss. Dies kann jedoch erschwert sein, beispielsweise aufgrund von anatomischen Gegebenheiten. Wird die Aufgabe kompensiert (z.B. Ausführung der Aufgabe mit der linken anstelle der rechten Hand), ist dies nicht als Fehler zu werten. Wird die Aufgabe auf einer Seite schlechter ausgeführt, wird die tiefere Bewertung notiert. Auf dem Testformular müssen unter Bemerkungen Beobachtungen zu Sicherheitsbedenken, Gründen für ein Nicht-Gelingen (wie z.B. körperliche Einschränkungen) oder mögliche Anpassungen, die am Rollstuhl vorgenommen werden könnten, notiert werden. Es ist auch möglich, weitere Beobachtungen zu notieren. (Kirby et al., 2020)

In Kombination kann neben dem WST auch der Wheelchair Skills Test Questionnaire (WST-Q), eine Selbsteinschätzung der Klientin oder des Klienten, durchgeführt werden. Dieser kann auch subjektive Kriterien erfassen, beispielsweise das Sicherheitsgefühl (Kirby et al., 2020).

4.3.1.4 Wheelchair Skills Test – Durchführung

Die Testumgebung sollte ruhig, ablenkungsarm, privat und hell genug sein. Eine standardisierte Testlandschaft ist möglich, jedoch nicht notwendig. Natürliche Umgebungen, wie ausserhalb des Spitals oder bei der Klientin oder dem Klienten zu Hause, dürfen im Test verwendet werden. Die Aufgaben dürfen instruiert, aber nicht detailliert erklärt oder vorgezeigt werden. Während der Testung darf Lob ausgesprochen werden. Es ist jedoch nicht erlaubt, ein zielgerichtetes Feedback zu geben, das einen Einfluss auf die Performanz von weiteren getesteten Fertigkeiten haben könnte. Hilfsmittel, die die Klientin oder der Klient im Alltag bei sich hat (z.B. eine Greifzange), sind während der Testung erlaubt. Um die Sicherheit aller Beteiligten zu garantieren, wird empfohlen, während der Testung einen «Spotter» zu haben. Diese Person ist für die Sicherheit zuständig und greift ein, sobald es Bedenken bezüglich der Sicherheit gibt. Es ist möglich, gleichzeitig die Funktion des

«Spotters» und der testenden Person einzunehmen. Trainings der getesteten Aufgaben sollen bei der Testung mindestens drei Tage zurückliegen. Ansonsten ist es möglich, dass die Klientin oder der Klient eine Punktzahl erhält, die aber nicht dem automatisierten Können entsprechen. (Kirby et al., 2020a)

4.3.1.5 Wheelchair Skills Test – Betreuungsperson

Es ist möglich, mit dem WST nicht nur die Person mit Bedarf einer Mobilitätshilfe, sondern auch Betreuungspersonen zu testen. Dazu gibt es separate Beurteilungskriterien zur Beteiligung der Hilfsperson. Wird eine Aufgabe normalerweise mit mehreren Personen bewältigt (z.B. Treppen überwinden), dürfen diese auch in der Testsituation beansprucht werden. Es muss aber notiert werden, wer zwischen dem Nutzenden oder der Betreuungsperson die Leitung übernimmt. (Kirby et al., 2020a)

4.3.2 Kompatibilität mit dem CMOP-E

Das WST bietet wenig Möglichkeiten, eine Person, ihre Betätigung und ihre Umwelt, wie im CMOP-E definiert, zu erfassen. Einzig die Kommentarfunktion und einige Bewertungsfunktionen erlauben es, individuelle Eigenschaften zur Person der Klientin oder des Klienten zu berücksichtigen. Das WST ermöglicht eine einfache und standardisierte Erfassung von grundlegenden Fahrfähigkeiten. Durch das Fehlen von komplexen Handlungen einer Betätigung ist jedoch keine ergotherapeutische Sichtweise garantiert. Eine Stärke des WST ist die Möglichkeit, auch Betreuungspersonen zu erfassen. Mit separaten Kriterien der Bewertung von Betreuungspersonen kann die Beurteilung der persönlichen sozialen Umwelt der getesteten Person gewährleistet werden.

Die folgende Tabelle stellt eine detaillierte Übersicht der Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im WST. Die Informationen zum Assessment stammen aus dem Manual von Kirby et al. (2020a).

Tabelle 9

Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im WST

Elemente	Berücksichtigung der Elemente
Eigenschaften der Person	
affektive	Der WST stellt keine Fragen zur Selbsteinschätzung oder zur wahrgenommenen Sicherheit der Klientin oder des Klienten. Diese Fragen wären Teil der affektiven Erfassung der Person, wofür aber der WST-Questionnaire entwickelt wurde. Der WST-Q ist ein separates Assessment und nicht Teil des in dieser Arbeit behandelten WST (Kirby et al., 2020a).
physische	Physische Eigenschaften der Person werden nicht erfragt. Sie sind aber insofern berücksichtigt, als dass man Kommentare machen kann, wenn es spezielle physische Gründe gibt, wieso eine Aufgabe erschwert oder nicht möglich ist.
kognitive	Kognitive Eigenschaften werden ausschliesslich durch fünf Aufgaben erfasst, die die Handhabung der elektrischen Mobilitätshilfe beinhalten.
Bereiche der Betätigung	
Freizeit	Keine Berücksichtigung
Selbstversorgung	Keine Berücksichtigung
Produktivität	Keine Berücksichtigung
Komponenten der Umwelt	
physische	Trotz standardisierter Aufgaben ist es erlaubt die Testung in der natürlichen Umwelt der Klientin oder des Klienten zu machen. So kann die persönliche physische Umwelt ins Assessment miteinbezogen werden. Die Bewertungsmöglichkeit «Testing Error» lässt es zu, Aufgaben auszulassen, die aufgrund von äusseren Umständen, wie fehlendem Material, nicht durchgeführt werden konnten. Kommentare zu ungünstigen physischen Gegebenheiten der Mobilitätshilfe können helfen, Verbesserungsmöglichkeiten an der Mobilitätshilfe zu identifizieren.
soziale	Soziale Aspekte der Umwelt werden zwar nicht erfragt, aber insofern miteinbezogen, dass auch Betreuungspersonen im Fokus der Testung stehen können. Der WST berücksichtigt so Bezugspersonen der Klientinnen und Klienten in Bezug auf die Mobilität.
institutionelle	Keine Berücksichtigung
kulturelle	Keine Berücksichtigung

Anmerkung. Eigene Darstellung mit Einbezug der Theorie zum CMOP-E von Townsend & Polatajko (2013).

4.3.3 Zusammenfassung der Studie von Mortenson et al. (2018)

Die Studie von Mortenson et al. (2018) befasst sich mit der Version 4.2 des WST. Im Kapitel «Vorstellung des Assessments» wird jedoch die Version 5.1 beschrieben. Um den neusten Stand des WST zu nutzen, wurde entschieden, die neuste Version des Assessments vorzustellen. Zwar gibt es Unterschiede zwischen den Versionen 4.2 und 5.1 (siehe Tabelle 10). Es ist aber wenig wahrscheinlich, dass sich die Validität und Reliabilität des Assessments aufgrund dieser Unterschiede signifikant geändert haben.

Tabelle 10

Übersicht über die Veränderungen zwischen dem WST 4.2 und WST 5.1

Aufgaben	
gestrichen	schaltet Motor ein und aus
	benutzt das Ladegerät
	Erreicht hohe Dinge (1.5 m)
	faltet und entfaltet (nur für manuelle RS und Scooter)
	weicht beweglichen Hindernissen aus
getrennt	wechselt den Programmmodus und wechselt Geschwindigkeitseinstellungen
abgeändert (fett markiert)	rollt für kurze Distanzen vorwärts/rückwärts und stoppt
	fährt leichte/steile Steigung hinunter und stoppt
hinzugefügt	Bedient ergänzende Kontrollsysteme
Bewertung	
Version 4.2	Bewertung von 0 – 2
Version 5.1	Bewertung von 0 – 3
	«no part» hinzugefügt

Anmerkungen. Aus dem Vergleich vom Manual 4.2 (Kirby et al., 2013) und dem Manual 5.1 (Kirby et al., 2020a). Übersetzung aus dem Englischen durch die Autorinnen.

Die Studie von Mortenson et al. (2018) setzt sich zum Ziel, die Gütekriterien des WST für Nutzende von Scootern zu überprüfen. Namentlich geht es um die Testwiederholungs-Reliabilität*, die Übereinstimmung der Ergebnisse, der Standardfehler*, die interne Konsistenz* und die Konstruktvalidität*.

Zur Beurteilung der Konstruktvalidität* wurden einerseits die Korrelationen zwischen den Ergebnissen des WST und des WST-Q anhand Koeffizienten der Produkt-

Moment-Korrelation* berechnet und andererseits sechs Hypothesen überprüft. Die sechs Hypothesen basieren auf vorgehender Forschung und sind die Folgenden:

- Männer haben bessere Ergebnisse beim WST als Frauen
- das Selbstvertrauen korreliert moderat positiv mit den Ergebnissen des WST
- das Alter korreliert negativ mit den Ergebnissen des WST
- das Unabhängigkeitsniveau korreliert moderat positiv mit den Ergebnissen des WST
- die visuelle Aufmerksamkeit, das Sehvermögen sowie die Fähigkeit des Aufgabenwechsels korrelieren positiv mit den Ergebnissen des WST
- das Ausmass an Angst sowie an Depression korreliert negativ mit den Ergebnissen des WST

Die Stichprobe bestand aus 20 zufällig gewählten Nutzenden, welche alle auf längeren Strecken auf einen Scooter angewiesen waren. Zum ersten Testzeitpunkt wurden neben demografischen Daten diverse Erhebungsinstrumente verwendet. Der WST-Q und die «Wheelchair Use Confidence Scale» (WheelCon) wurden benutzt, um die Selbsteinschätzung zur Fahrfähigkeit sowie das Selbstvertrauen beim Fahren zu erfassen. Die «Hospital Anxiety and Depression Scale» (HADS) erhob die wahrgenommene Angst und Depression. Die «The Snellen Eye Chart» erfasste das Sehvermögen, wohingegen sich der «Trail Making B Test» auf die visuelle Aufmerksamkeit und die Fähigkeit, zwischen Aufgaben den visuellen Fokus zu wechseln, konzentrierte. Der «Functional Independence Measure» (FIM) erhob die mobile Unabhängigkeit der Nutzerinnen und Nutzer. Zudem wurde der WST mit einem Abstand von vier Wochen zwei Mal durchgeführt, um eine Aussage zur Testwiederholungs-Reliabilität* machen zu können.

Die Studie zeigt auf, dass das WST über eine hohe Testwiederholungs-Reliabilität* verfügt. Zudem seien Messfehler laut dem Standardfehler* und dem Bland-Altman-Diagramm* gering. Betreffend die Konstruktvalidität* werden nur drei Hypothesen bestätigt. Trotz weiterem Forschungsbedarf ist das WST laut Mortenson et al. (2018) für Nutzende eines Scooters für die Forschung und den klinischen Alltag geeignet.

Genauere Informationen zu den verwendeten Erhebungsinstrumenten und den Ergebnissen sind dem AICA im Anhang J zu entnehmen.

4.3.4 Validität

Betreffend die Validität befasst sich die behandelte Studie nur mit der Konstruktvalidität*. Zur Beurteilung der Konstruktvalidität* wurden die Korrelationen zwischen den Ergebnissen des WST und des WST-Q anhand Koeffizienten der Produkt-Moment-Korrelation* berechnet. Zur Überprüfung der formulierten Hypothesen wurden die Korrelationen zwischen den Ergebnissen des WST und den anderen Assessments (WheelCon, HADS, FIM, The Snellen Eye Chart und Trail Making B Test) überprüft. Nur für die Hypothese eines Zusammenhangs zwischen dem Geschlecht und den Ergebnissen beim WST wurde keine Korrelation berechnet, sondern ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. (Mortenson et al., 2018)

Mortenson et al. (2018) stellen fest, dass die Ergebnisse des WST und des WST-Q moderat positiv korrelieren. Die Ergebnisse des WST-Q sind aber besser als diejenigen vom WST. Dies könnte bedeuten, dass die Klientinnen und Klienten ihre Fahrkompetenzen überschätzen oder dass sie besser in vertrauten Umgebungen als im klinischen Setting fahren. Weiter zeigen die Resultate, dass der Mittelwert des WST bei Männern signifikant höher als bei Frauen ist. Eine grössere Stichprobe wäre jedoch nötig, um eindeutig festzuhalten, dass das männliche Geschlecht wirklich ein Einflussfaktor für ein besseres Ergebnis ist. Zudem wird eine moderate positive Korrelation zwischen dem Selbstvertrauen beim Fahren und den Ergebnissen des WST angezeigt. Die restlichen Hypothesen können nicht bestätigt werden, weil die Korrelationen nicht signifikant sind und höchstens auf einen Trend in die erwarteten Richtungen hindeuten (Mortenson et al., 2018).

Zusammenfassend lässt sich aufgrund mehrerer Limitationen die Validität des WST anhand der behandelten Studie nicht belegen. Die Studie beurteilt nur die Konstruktvalidität* und berücksichtigt andere Unterkategorien der Validität, wie beispielsweise die Inhalts- oder die Kriteriumsvalidität*, nicht. Auch konnten von den sieben Hypothesen von Zusammenhängen nur drei statistisch nachgewiesen werden, wobei zwei davon nur auf eine moderate positive Korrelation hinweisen.

4.3.5 Reliabilität

Die Reliabilität betreffend werden die Testwiederholungs-Reliabilität*, der Übereinstimmungsgrad, der Standardfehler* des Messinstruments (Standard Error of the Mean, SEM) und die interne Konsistenz* überprüft. Die Testwiederholungs-Reliabilität* wurde anhand eines Intra-Class-Correlation Coefficient* (ICC) berechnet. Der Wert des ICC* ist hoch (0.889, mit 95% Konfidenzintervall*), was auf eine hohe Testwiederholungs-Reliabilität* in einem Zeitraum von vier Wochen hinweist. Zudem wurde durch die Erstellung eines Bland-Altman-Diagramms* gezeigt, dass Verzerrungen gering sind. Der Standardfehler* beträgt 2.50. Bei einer Veränderung der Bewertung von zwei oder mehr Aufgaben kann davon ausgegangen werden, dass sich die Fahrperformanz der getesteten Person wirklich verändert hat und es sich nicht um einen Messfehler handelt. Die interne Konsistenz* wird durch ein Alpha-Koeffizient beurteilt. Für die Berechnung dieses Wertes werden jedoch nur 13 Aufgaben des WST miteinbezogen, weil die anderen eine perfekte Übereinstimmung haben (Mortenson et al., 2018). Die Berücksichtigung von nur 13 der 29 Aufgaben des WST senkt wahrscheinlich die interne Konsistenz*, da der Alpha-Koeffizient umso höher ist, je mehr Items ein Test enthält (Döring & Bortz, 2016). Das methodische Vorgehen ist bezüglich der Reliabilität korrekt, indem passende statistischen Verfahren, richtige Grenzwerte und eine ausreichend grosse Stichprobe gewählt wurden (Mortenson et al., 2018). Eine allgemeine Beurteilung der Reliabilität kann anhand dieser Studie dennoch nicht gemacht werden, da andere Unterkategorien der Reliabilität, wie zum Beispiel die Paralleltest-Reliabilität, nicht berücksichtigt werden. Durch die Studie von Mortenson et al. (2018) wird klar gezeigt, dass das WST eine hohe Testwiederholungs-Reliabilität* hat und dass die Verzerrungen gering sind. Es gab jedoch wenig Variabilität in den Ergebnissen des WST, weil die meisten Teilnehmenden erfahren waren und die Gesamtpunktzahl fast überall hoch war. Es kann also sein, dass die grosse Fahrerfahrung der Teilnehmenden dazu führt, dass die Testwiederholungsreliabilität hoch bewertet wird.

4.3.6 Praktikabilität

In der untenstehenden Tabelle wird die Praktikabilität anhand festgelegter Kriterien aufgezeigt. Die Informationen stammen, wenn nicht anders angegeben, aus dem Manual zum WST (Kirby et al., 2020a).

Tabelle 11

Beurteilung der Kriterien der Praktikabilität des WST

Kosten	
Assessment	Der WST ist im Internet auf der Webseite des Wheelchair Skills Program frei zugänglich: https://wheelchairskillsprogram.ca/en/skills-manual-forms/
Manual	Das Manual des WST ist im Internet auf der Webseite des Wheelchair Skills Program frei zugänglich: https://wheelchairskillsprogram.ca/en/skills-manual-forms/
Material	Für den WST müssen keine testspezifischen Materialien angeschafft werden. Das benötigte Material gehört zur Standardausrüstung einer Ergotherapiepraxis oder Institution. Hier sind einige Beispiele für benötigte Materialien oder Gegebenheiten: <ul style="list-style-type: none"> - Messinstrumente (z.B. Stoppuhr, Gogniometer, Messband) - Markierungen (Linien, Punkte) - Hindernisse (Rampen (5° und 10°), Absatz (5cm), weiche Unterlage, herkömmliche Türe, - Gegenstände (z.B. Handy, Stift, Münze) - Hilfsmittel (Sitzfläche, Rutschbrett)
Sonstiges	Es gibt keine weiteren anfallende Kosten.
Zeitaufwand	
Vorbereitung	Einige Aufgaben erfordern diverse Markierungen. Das Vorbereiten der Aufgaben nimmt Zeit in Anspruch, da genaue Anweisungen befolgt werden müssen (muss aber nur einmalig aufgestellt werden, wenn mehrere Testungen am selben Ort durchgeführt werden).
Testdurchführung	Die Durchführung dauert laut den Entwicklerinnen ca. 30 Minuten. Townsend und Unsworth (2019) bemängeln aber den WST aufgrund der langen Testdurchführung von über einer Stunde. Die Testung kann aber auch in mehrere Sequenzen unterteilt werden, falls es der Klientin oder dem Klienten nicht möglich ist, alles in einem Stück zu machen.
Auswertung	Die Punkte werden gleich während der Testung vergeben. Anschliessend müssen die Punkte nur zusammengezählt und durch eine einfache Formel in eine Prozentzahl umgerechnet werden.
Benutzerfreundlichkeit	
Testdurchführung	Die Testaufgaben sind leicht verständlich und genau erklärt, enthalten jedoch viele Kriterien und Anweisungen. Das Befolgen aller Bewertungskriterien kann anfangs herausfordernd sein. Das Testformular ist handlich und übersichtlich.
Physische Ansprüche	Der WST stellt keine speziellen physischen Ansprüche an die testende Person.

Sprache	Das Assessment ist auf Englisch und Französisch entwickelt worden. Zudem ist eine spanische (kolumbianische) Version bekannt (Moscoso Alvarado et al., 2020).
Anwendungsmöglichkeiten	
Settings	Für die Durchführung wird eine ruhige und ablenkungsarme Umgebung empfohlen. Es ist möglich, die Testung im klinischen Setting, im öffentlichen Raum oder bei der Klientin oder dem Klienten zu Hause durchzuführen. Nicht alle Aufgaben müssen im gleichen Setting durchgeführt werden (Vermerke sind aber notwendig).
Testumfang	Es wird nur wenig Material verwendet, welches handlich ist. Der Test kann daher einfach transportiert werden.
Akzeptanz	
Übereinstimmung	Der WST erhebt nur grundlegende Fertigkeiten, die nicht kulturell oder gesellschaftlich geprägt sind. Die Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel bewerten das WST mit einer guten Übereinstimmung. Zwar würden Alltagshandlungen fehlen, dafür sei das Assessment wenig zeitaufwändig und gebe einen guten Überblick über die Fahrtauglichkeit im stationären Setting. (Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel, persönliche Kommunikation, 8. April, 2021)
Erkennung der Relevanz	Der Test enthält nur grundlegende Fertigkeiten, die von allen Nutzerinnen und Nutzern elektrischer Mobilitätshilfen beherrscht werden sollten. Daher ist es einfach zu verstehen, wieso die Aufgaben gestellt werden. Durch den geringen materiellen Aufwand sollte der WST nicht überfordernd wirken.
Ausbildungsaufwand	
Erlernen	Das Manual des WSP ist umfassend (326 Seiten), wobei sich zwei Kapitel (111 Seiten) ausschliesslich mit dem WST befassen. Andere Kapitel des Manuals können für das Verständnis jedoch auch relevant sein. Das Einlesen benötigt daher viel Zeit. Die Kriterien der einzelnen Aufgaben ohne Hilfe zu kennen, braucht viel Zeit, ist aber nicht notwendig.
Ausbildung	Es ist nicht notwendig, eine formelle Ausbildung zu durchlaufen, da das Assessment selbstständig erarbeitet werden kann. Es gibt jedoch die Möglichkeit, praktische Workshops zu machen, die beispielsweise von der Dalhousie University (Kanada) angeboten werden.

Klientenzentrierung	
Übereinstimmung der Bedürfnisse	Der WST geht nicht auf individuelle Bedürfnisse oder Lebenswelten der Klientin oder des Klienten ein. Die Aufgaben sind für alle getesteten Personen identisch, nur durch Kommentare kann auf die individuellen Gegebenheiten eingegangen werden. Die Klientenzentrierung ist dadurch nicht vorhanden.
Anpassungsfähigkeit	Es ist möglich, Aufgaben mit «no part» zu bewerten, wenn die elektrische Mobilitätshilfe nicht für die Aufgabe ausgestattet ist. Dadurch wird die Aufgabe nicht in die Gesamtpunktzahl miteinberechnet und die Prozentzahl nicht beeinflusst. Es ist auch erlaubt, Aufgaben kompensatorisch, also zum Beispiel mit einem eigenen Hilfsmittel, zu machen. Kompensatorische Ausführungen führen nicht zu einer Verschlechterung der Bewertung.

Anmerkungen. Eigene Darstellung mit Einbezug der Theorie von Fawcett (2007) und Law et al. (2017). Die Definitionen und Beschreibungen der Kriterien sind im Anhang F zu finden.

Zusammenfassend bieten die Aufgaben des WST nur wenig Möglichkeiten, auf die individuelle getestete Person einzugehen, weshalb die Klientenzentrierung eher gering ist. Auch benötigt das Einlesen und die Auseinandersetzung mit den Aufgaben viel Aufwand, was gegen das Kriterium «Ausbildungsaufwand» spricht. Wenn man jedoch Übung hat, ist es ein Assessment mit guter Benutzerfreundlichkeit. Das Assessment lässt sich in unterschiedlichen Settings durchführen, dauert nicht lange und benötigt wenig materielle Ressourcen. Somit sprechen die Kriterien «Kosten», «Anwendungsmöglichkeit» und «Zeitaufwand» für eine gute Praktikabilität.

5 Diskussion

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

5.1.2 PCDA

Das PCDA erhebt die Fahrtauglichkeit im öffentlichen Raum. Dafür können drei individuelle Orte, die für die Klientin oder den Klienten relevant sind, genannt und in die Testdurchführung miteinbezogen werden. Dadurch ist einerseits die persönliche physische Umwelt miteinbezogen und andererseits werden die Betätigungen, die an diesen priorisierten Orten stattfinden, indirekt berücksichtigt. Kognitive und physische Eigenschaften der Person werden in den Teilen A und B teilweise erhoben, aber beeinflussen die Gesamtpunktzahl des PCDA nicht.

Zum PCDA besteht nur wenig Literatur, genauer konnte neben der Studie zur Entwicklung des Assessments von Letts et al. (1998) nur die Studie gefunden werden, welche im Ergebnisteil dieser Arbeit behandelt wurde. Die Studie von Letts et al. (2007) behandelt drei Aspekte der Validität. Jedoch waren entweder die Ergebnisse nicht signifikant oder die Schlussfolgerungen müssen aufgrund des mangelhaften methodischen Vorgehens hinterfragt werden. Auch zur untersuchten Reliabilität waren die Ergebnisse nicht eindeutig. Einzig die Konkordanz* scheint gut bis sehr gut. Bezüglich der Validität und Reliabilität ist weitere Forschung indiziert, was aber laut der Literaturrecherche der Autorinnen dieser Arbeit bisher nicht gemacht wurde. Zur Praktikabilität lässt sich aufgrund der gemachten Beurteilung sagen, dass besonders die Klientenzentrierung eine Stärke des PCDA ist. Auch die Kosten und die Benutzerfreundlichkeit sprechen für eine gute Praktikabilität. Der hohe Zeitaufwand für die Testdurchführung beeinflusst die Praktikabilität aber negativ. Aus ergotherapeutischer Sicht kann man jedoch argumentieren, dass eine klientenzentrierte Testung in einer persönlichen Umwelt mehr Gewicht hat als ein kleiner Zeitaufwand. Durch eine Testdurchführung in der natürlichen Umwelt der Klientin oder des Klienten ist auch der Transfer in den Alltag besser gewährleistet, was das Ziel jeder ergotherapeutischen Behandlung ist.

5.1.2 PIDA

Obwohl das PIDA von Ergotherapeutinnen entwickelt wurde, hat das Assessment laut der Definition vom CMOP-E nur teilweise einen ergotherapeutischen Fokus. Im Bereich der Selbstversorgung wird beispielsweise die Mobilität in relevanten Orten für selbstversorgende Handlungen erhoben, somit wird ein Aspekt der Betätigung berücksichtigt. In Bezug zur Person und der Umwelt hat das Assessment jedoch nur bedingt einen ergotherapeutischen Blickwinkel.

Bezüglich der Gütekriterien Validität und Reliabilität wurde nur eine einzige Pilotstudie zum PIDA durchgeführt. Gemäss Dawson et al. (1994) könne durch diese Studie die Inhalts- und Augenscheinvalidität* sowie eine starke Konkordanz* angenommen werden, es bestehen jedoch diverse Limitationen. Zudem werden viele weitere Aspekte der Validität und Reliabilität nicht abgedeckt, weshalb diese beiden Gütekriterien hinterfragt werden müssen. Dawson et al. (1994) sagen klar, dass weitere Forschung notwendig ist. Wieso diese nie gemacht wurde, ist nicht klar. Die fehlende Evidenz ist ein Nachteil des Assessments, der nicht vernachlässigt werden darf. Das PIDA ist trotzdem ein verbreitetes Assessment, welches auch von anderen Studien zur Datenerhebung verwendet wird (Hall et al., 2005; Miro et al., 2013). Daraus kann vorsichtig abgeleitet werden, dass sich das Assessment im klinischen Alltag etabliert hat. Eine Etablierung lässt auf gute Erfahrungen seitens der Fachpersonen rückschliessen. Dafür spricht auch, dass bei der Beurteilung der Praktikabilität kein negativer Aspekt aufgefallen ist. Das PIDA scheint bei allen Kriterien eine gute Praktikabilität zu haben, was für eine Übernahme in den klinischen Alltag spricht.

5.1.3 WST

Das WST kann keinen ergotherapeutischen Fokus gewährleisten, da es keine Betätigungen berücksichtigt und nur sehr wenig auf die Umwelt sowie die Person eingeht. Es misst nur grundlegende Fähigkeiten, die für die Mobilität im Alltag gebraucht werden, und ist dadurch sehr wenig klientenzentriert. Die Klientenzentrierung ist jedoch ein wesentlicher Aspekt des ergotherapeutischen Ansatzes (E. A. Townsend & Polatajko, 2013). Wird dieses Assessment in der Ergotherapie verwendet, muss darauf geachtet werden, dass es nur zur Erhebung

der Fahrfähigkeiten verwendet wird. Eine Therapieplanung basierend auf den Aufgaben des WST könnte dazu führen, dass sie nicht betätigungsbasiert ist.

Auf der Basis der Studie von Mortenson et al. (2018) lässt sich nur wenig zur Validität des Assessments sagen. Die Resultate sind nicht ausreichend aussagekräftig und zudem wird nur ein Aspekt der Validität berücksichtigt. Es kann daher nicht vorbehaltlos von einer gegebenen Validität ausgegangen werden. Auch die Reliabilität des WST lässt sich anhand der Studie von Mortenson et al. (2018) nicht umfänglich beurteilen, obwohl die Ergebnisse auf eine hohe Testwiederholungs-Reliabilität* mit wenig Verzerrungen hindeuten. Sowohl bezüglich der Validität als auch der Reliabilität ist noch weitere Forschung notwendig, die Evidenz ist aber im Vergleich mit dem PCDA und PIDA deutlich besser.

Ergänzend lässt sich sagen, dass der WST fortlaufend weiterentwickelt wird. Beispielsweise wird im Diskussionsteil der Studie von Mortenson et al. (2018) angemerkt, dass das Bewertungssystem der Version 4.2 nicht sensibel genug ist. Durch einen Vergleich zwischen der Version 4.2 und der Version 5.1 des WST wird sichtbar, dass das Bewertungssystem verbessert wurde, um sensibler messen zu können. Ständige Veränderungen können aber auch ein Nachteil sein, da der Ausbildungsaufwand, um das Assessment zu beherrschen, ständig bestehen bleibt. Bereits ohne ständige Erneuerungen ist der eher hohe Ausbildungsaufwand ein negativer Punkt der Praktikabilität. Ansonsten ist das WST ein handliches, kostengünstiges, kurzes und verständliches Assessment und weist somit eine gute Praktikabilität auf.

5.2 Bezug zum theoretischen Hintergrund

Das Nutzen von elektrisierten Mobilitätshilfen birgt selbst für erfahrene Fahrerinnen oder Fahrer Herausforderungen (Torkia et al., 2015). Steigende Unfälle zeigen, dass die Herausforderungen auch zu schwerwiegenden Zwischenfällen führen können (Carlsson & Lundälv, 2019). Auf der anderen Seite weisen diverse Studien darauf hin, dass die Lebensqualität und die Partizipation durch elektrisierte Mobilitätshilfen positiv beeinflusst werden (Davies et al., 2003; Sund et al., 2015). Somit ist die

Abgabe einer elektrischen Mobilitätshilfe wichtig, birgt aber auch Gefahren. Ein Abwägen von Vor- und Nachteilen im Einzelfall scheint deswegen notwendig. Das Beurteilen der Fahreignung ist erschwert, da das Fahren mit elektrischen Mobilitätshilfen komplex ist und sowohl kognitive, perzeptive als auch motorische Fähigkeiten beansprucht (Ku et al., 2020; Massengale et al., 2005; Smith, Roberts, et al., 2018). Auch das Alter, vorgehende Fahrerfahrungen und die vergangene Zeit seit dem letztem Fahren beeinflussen die Fahrsicherheit (Ku et al., 2020). Bezüglich der Kognition ist zudem unklar, welche spezifischen Fähigkeiten für die Fahreignung entscheidend sind (Pellichero et al., 2020). Laut Ku et al. (2020) sind jedoch besonders die kognitiven Fähigkeiten für die Fahrsicherheit entscheidend, da motorische und visuelle Einschränkungen kompensiert werden können. Diese Aussage wird von Cordes et al. (2018) unterstützt, indem sie aufzeigen, dass elektrische Mobilitätshilfen trotz visueller Einschränkungen sicher bedient werden können. Die kognitiven Einschränkungen hingegen werden auch von Therapeutinnen und Therapeuten als besorgniserregend und entscheidend beurteilt (Mortenson et al., 2013). Pellichero et al. (2020) bemängeln jedoch, dass bestehende Assessments kognitive Fähigkeiten vernachlässigen, was auch der Fall bei den in dieser Arbeit behandelten Assessments ist. Aufgrund dessen nutzen Therapeutinnen und Therapeuten häufig subjektive Einschätzungen, um zu entscheiden, ob die kognitiven Fähigkeiten ausreichend für die sichere Handhabung einer elektrischen Mobilitätshilfe sind (Maywald & Stanley, 2015).

Laut Habermann und Kloster (2009) ist eine sorgfältige Rollstuhlklärung eine wesentliche Voraussetzung für die optimale Selbständigkeit der Klientin oder des Klienten. Dafür müssen die Verschiedenheiten der Modelle von Mobilitätshilfen, die Adaptationsmöglichkeiten sowie die Bedingungen für optimales Sitzen berücksichtigt werden (Habermann & Kolster, 2009). Smith et al. (2018) sagen zudem, dass bei der Abgabe einer elektrischen Mobilitätshilfe die Diagnose und deren Prognose, also motorische, kognitive und perzeptive Fähigkeiten, sowie die räumliche und soziale Umwelt beachtet werden müssen. Für die Fahrsicherheit ist folglich nicht nur die Fahrfähigkeiten, sondern auch die benutzte elektrische Mobilitätshilfe in Kombination mit Sicherheitszubehör wie beispielsweise Bauchgurten entscheidend. Die in der Schweiz geltenden verkehrsrechtlichen Bestimmungen geben bezüglich der

elektrischen Mobilitätshilfen wenig Einschränkungen und ermöglichen an den Bedürfnissen orientierte Anpassungen (VTS, 2019).

Eine andere Annahme, die die Studie von Cordes et al. (2018) unterstützt, ist, dass aufgrund eines Störungsbildes nicht automatisch auf das Niveau der Fahrtauglichkeit geschlossen werden kann. Klientinnen und Klienten haben individuelle Einschränkungen und adaptieren ihre Betätigungen individuell (E. A. Townsend & Polatajko, 2013). Für eine individuelle Erfassung der Klientel ist ein ergotherapeutisches Assessment hilfreich, welches sich beispielweise am CMOP-E orientiert. Die in dieser Arbeit angeschauten Assessments erfassen jedoch nur teilweise Aspekte aus dem CMOP-E und ermöglichen dadurch auch keine umfängliche Erfassung der Klientel.

5.3 Beantwortung der Fragestellung

Die Fragestellung dieser Arbeit lautet wie folgt: «Welche Assessments sind für die ergotherapeutische Beurteilung der Fahreignung mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe bei erwachsenen Klientinnen oder Klienten mit neurologischen Störungen für eine Anwendung im REHAB Basel geeignet?». Die durchgeführte Literaturrecherche hat ergeben, dass eine breite Auswahl an Assessments besteht, die sich mit der Fahrtauglichkeit von elektrischen Mobilitätshilfen befassen. Eine entsprechende Übersicht wurde im Rahmen dieser Arbeit erstellt. Aus zeitlichen Gründen wurde die vertiefte kritische Beurteilung auf drei Assessments beschränkt.

Von den drei Assessments ist der WST, derjenige, der den ergotherapeutischen Fokus am wenigstens berücksichtigt. Es erfasst nur spezifische Fahrfähigkeiten und ist weder betätigungsbasiert noch klientenzentriert. Mit den PCDA und PIDA, die mehr betätigungsbasiert sind, wird der Transfer in den Alltag besser gewährleistet. Die Kombination zwischen dem PCDA und dem PIDA ermöglicht eine Erfassung der Klientin oder des Klienten in verschiedenen Lebensbereichen, sowohl in Innenräumen als auch im öffentlichen Raum.

Bezüglich der Gütekriterien von den drei beurteilten Assessments zeigt keines eine genügende Evidenz auf. Obwohl das PCDA und das PIDA klinisch etabliert sind, weisen sie eine sehr geringe Evidenz auf. Es gibt sehr wenig Literatur zu diesen

Assessments und weitere Forschung wäre nötig, um ihre Gütekriterien zu belegen. Zum WST gibt es deutlich mehr Literatur, das Assessment ist aktueller und wurde häufiger überarbeitet, seine Evidenz ist aber noch beschränkt. Die Autorinnen dieser Arbeit kommen zum Schluss, dass alle drei Assessments eine ausreichende Praktikabilität aufweisen. Keines der behandelten Assessments ist auf Deutsch verfügbar. Aufgrund der Rückmeldung des ergotherapeutischen Teams vom REHAB Basel scheint das aber kein Problem zu sein, da sich das Team in der Anwendung eines englischen Assessment im Durchschnitt sicher bis sehr sicher fühlt (Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel, persönliche Kommunikation, 8. April, 2021).

Die Ergotherapeutinnen und die Ergotherapeuten des REHAB Basel legen einen grossen Wert auf die Beurteilung der Sicherheit beim Fahren. In allen drei Assessments ist die Sicherheit ein wichtiges Kriterium, die die Bewertung jeder Aufgabe beeinflusst. Wenn das Fahren unsicher ist, wird nicht die maximale Punktzahl gegeben. Die drei Assessments bewerten jedoch die meisten Aufgaben aufgrund einer einzigen Beobachtung, was zu einer verzerrten Beurteilung der Fahreignung und der Fahrsicherheit führen kann. Zudem gibt es keine Normwerte, mit denen die Ergebnisse bei den drei Assessments verglichen werden können. Die Ergebnisse stellen eher eine Referenz dar, die eine Dokumentation der Fahrleistung im Zeitverlauf sowie die Identifizierung weiteres Trainingsbedarfs ermöglicht (Dawson et al., 2006; Kirby et al., 2020a; Letts et al., 2003). Laut Ku et al. (2020) wurden das PCDA und das PIDA nämlich nicht entwickelt, um die sichere Abgabe einer elektrisierten Mobilitätshilfe zu gewährleisten. Vielmehr seien sie eine Unterstützung, um die Aspekte der Fahreignung, die noch trainiert werden sollen, sowie die nötigen Anpassungen an der Mobilitätshilfe und an der Umgebung zu identifizieren (Ku et al., 2020). Das WST kann seinerseits nicht nur als Orientierung für die Therapieplanung verwendet werden, sondern auch als Unterstützung für die sichere Abgabe einer elektrisierten Mobilitätshilfe (Kirby et al., 2020a). Die fehlenden Normwerte bei den drei behandelten Assessments sind ein grosser Mangel. Den Autorinnen dieser Arbeit erscheint das Ziehen einer Parallele zur Fahrprüfung mit dem Auto an dieser Stelle sinnvoll. Denn die Bewertung während der praktischen Autofahrprüfung basiert ebenfalls auf der Einschätzung der Verkehrsexpertin oder

des Verkehrsexperten. Sie beinhaltet unter anderem wie geschickt, sicher und rücksichtsvoll sich die Fahrschülerin oder der Fahrschüler in den Verkehr einordnet. Auch ist es ein Kriterium, dass sich die Verkehrsexpertin oder der Verkehrsexperte während der praktischen Führerprüfung sicher fühlt (VZV, 2021). Es scheint also selbst bei der praktischen Führerprüfung keine Normwerte zu geben, die abschliessend über ein sicheres Fahren entscheiden. Auch hier ist eine Einschätzung durch eine Person notwendig.

Trotz mangelhafter Evidenz schätzen die Autorinnen dieser Arbeit die behandelten Assessments als hilfreiche Instrumente zur Therapiegestaltung und als gute Orientierung zur Abgabe von elektrischen Mobilitäthilfen ein. Anhand aller Ergebnisse sind sie in der Lage, Empfehlungen für die Praxis zu formulieren. Diese werden im nächsten Kapitel genauer erläutert.

6 Schlussfolgerung

6.1 Theorie-Praxis-Transfer

6.1.1 Empfehlungen für das REHAB Basel

Es wurde anhand der Erkenntnisse dieser Arbeit kein optimales Assessment zur Beurteilung der Fahrsicherheit mit dem Ziel einer sicheren Abgabe einer elektrischen Mobilitätshilfe gefunden. Die Autorinnen dieser Arbeit empfehlen daher eine Abwägung im Sinne von Evidence Based Practice (EBP). Laut Sackett (2001) zieht EBP bei klinischen Entscheidungen nicht nur die bestehende wissenschaftliche Evidenz mit ein, sondern auch die Werte der Klientin oder des Klienten und die klinische Expertise der Therapierenden. Aus diesem Grund empfehlen die Autorinnen dieser Arbeit zur Beurteilung der Fahrsicherheit nicht ausschliesslich ein Assessment anzuwenden. Auch die Beobachtungen des Therapierenden und, wenn möglich, die Werte der Klientel sollen einen Einfluss auf den Entscheidungsprozess haben.

Townsend und Watson (2013) schlagen zudem vor, Beobachtungen zur Perzeption, Kognition und Fahrfähigkeit zu verschiedenen Zeitpunkten an diversen Orten in die Entscheidung zur Abgabe mit einzubeziehen. Dies sei sicherer als die einmalige Beurteilung durch ein Assessment (K. Townsend & Watson, 2013). Eine weitere Möglichkeit, um die nur einmalige Beobachtung durch ein Assessment zu umgehen, wäre, das Assessments zu verschiedenen Zeitpunkten durchzuführen. So wird nicht eine Tagesform, sondern eine umfassende Erhebung der Fähigkeiten gewährleistet. Dawson et al. (1994) erwähnen auch die Möglichkeit, dass eine Aufgabe nicht nur einmalig gezeigt werden muss, sondern ein Durchschnitt von drei Wiederholungen errechnet wird. Eine wiederholte Durchführung beansprucht jedoch zusätzlich Zeit. Die Verwendung von Assessments zur Beurteilung der Fahreignung mit motorisierten Mobilitätshilfen scheint den Autorinnen dieser Arbeit sinnvoll. Wobei eine Kombination von Assessments eine noch bessere Erhebung der Klientel und somit eine breitere abgestützte Entscheidung ermöglicht. In der Studie von Mortenson et al. (2013) nennen Fachpersonen, dass sie bei der Abgabe einer elektrischen Mobilitätshilfe gerne diverse interne Einflussfaktoren erheben. Assessments, die andere Aspekte der Fahrsicherheit erfassen, beispielsweise zur

Selbsteinschätzung oder Selbstsicherheit, sollten ergänzend verwendet werden. Einflussfaktoren, wie zum Beispiel die Stabilität der Mobilitätshilfe, ein effektiver Unterhalt und die Erstellung von unterstützender Infrastruktur, beeinflussen auch die Fahrsicherheit und müssen daher auch beachtet werden. (Carlsson & Lundälv, 2019).

6.1.2 Übersicht

Die Tabelle 12 bietet eine Übersicht über die Erkenntnisse dieser Arbeit und kann die Entscheidung für eines der drei behandelten Assessments erleichtern.

Tabelle 12

Übersichtstabelle für die Wahl eines passenden Assessments

Entscheidungskriterien	PCDA	PIDA	WST
Gegenstand der Messung	Fahreignung im öffentlichen Raum	Fahreignung in Innenräumen	grundlegende Fahrfähigkeiten
Erfasste Mobilitätshilfe	elektrisierte Mobilitätshilfen	elektrisierte Mobilitätshilfen	elektrisierte Mobilitätshilfen und manuelle Rollstühle
Bewertung der Betreuungsperson	nicht möglich	nicht möglich	möglich
Ergotherapeutischer Fokus laut CMOP-E	teilweise vorhanden	teilweise vorhanden	nicht vorhanden
Sprachen	Englisch	Englisch	Englisch und Französisch
Zeitaufwand zum Erlernen	gering	gering	hoch
Zeitaufwand für die Vorbereitung	gering	gering	moderat
Zeitaufwand für die Testdurchführung	mehr als eine Stunde	nicht bekannt	weniger als eine Stunde
Evidenz	gering bis moderat	gering	moderat bis hoch

6.2 Limitationen der vorliegenden Arbeit

Aus zeitlichen Gründen wurde diese Arbeit auf drei Assessments beschränkt. Bei der Auswahl der drei Assessments bestand kein umfassendes Wissen über alle Aspekte

der gefundenen Assessments. Mit dem im Methodenteil beschriebenen Vorgehen wurde aber versucht, die relevantesten Assessments herauszusuchen. Auch bei der Wahl der Hauptstudien bestanden Einschränkungen. Um den Umfang dieser Arbeit nicht zu sprengen, wurde entschieden, pro Assessment nur eine Studie kritisch zu würdigen. Durch die Ein- und Ausschlusskriterien haben die Autorinnen dieser Arbeit eine Auswahl von Hauptstudien getroffen. Es ist nicht auszuschliessen, dass sie mit einer anderen Auswahl zu abweichenden Ergebnissen gekommen wären. Auch mussten für diese Arbeit Studien verwendet werden, welche nicht optimal für die Fragestellung passen. Beispielsweise handelt es sich bei der Studie von Dawson et al. (1994) lediglich um eine Pilotstudie und die Studie von Mortenson et al. (2018) berücksichtigt nur Nutzerinnen und Nutzer von Scootern. Für die Beurteilung der Praktikabilität war es den Autorinnen dieser Arbeit laut den Richtlinien der ZHAW nicht erlaubt, die Assessments selber durchzuführen oder Befragungen zur Durchführung zu machen. Aus diesem Grund musste die Bewertung der Praktikabilität theoretisch gemacht werden, ohne auf praktischen Erfahrungen zu basieren.

6.3 Forschungsbedarf

Bei der Erstellung dieser Arbeit tauchten diverse Themen auf, die durch weitere Forschung behandelt werden sollten. Die Tabelle 13 zeigt eine Übersicht der offenen Fragen und Themen.

Tabelle 13

Übersicht über offene Forschungsfragen und -themen

Überthemen	Mögliche Forschungsthemen
Aktualität der Forschung	Zum PIDA und PCDA besteht nur wenig aktuelle Literatur. Daher ist aktuellere und ergänzende Forschung zu den Gütekriterien der zwei Assessments notwendig.
Validität	Bei allen drei Assessments werden durch die Literatur nicht alle Aspekte der Validität festgelegt, zudem ist das Vorgehen teilweise kritisch zu hinterfragen. Weitere Forschung ist daher sinnvoll. Besonders das PIDA verfügt mit nur einer Pilotstudie über sehr wenig belegte Validität.

Reliabilität	Die Reliabilität ist von keinem der drei behandelten Assessment abschliessend belegt. Die existierenden Ergebnisse müssen bei manchen Studien auch kritisch betrachtet werden, da methodische Mängel bestehen. Besonders das PIDA verfügt nur über eine sehr geringe Evidenz bezüglich der Reliabilität, da zu diesem Assessment nur eine Pilotstudie vorliegt.
Variabilität der Stichproben	In den in dieser Arbeit behandelten Studien weisen die Stichproben eine geringe Variabilität auf. Weitere Studien mit Stichproben, die eine höhere Variabilität bezüglich des Geschlechtes, der Fahrerfahrung und der Art der Mobilitätshilfe aufweisen, sind erforderlich. Dafür wäre eine Vergrösserung der Stichproben sinnvoll.
Praktikabilität	Aufgrund der gefundenen Literatur gehen die Autorinnen dieser Arbeit davon aus, dass es keine strukturierte Beurteilung zur Praktikabilität der ausgewählten Assessments gibt. Eine Anwendung der Assessments durch Fachpersonen mit anschliessender strukturierter Beurteilung der Praktikabilität wäre eine Möglichkeit, um diese Wissenslücke zu schliessen.
Sprache	Alle behandelten Assessments sind nur auf Englisch, das WST zusätzlich noch auf Französisch, erhältlich. Für eine Anwendung im deutschsprachigen Raum wäre eine Übersetzung und Überprüfung der Übersetzung sinnvoll.
Vergleich mehrerer Assessments	Zur Beurteilung der Fahrtauglichkeit mit elektrisierten Mobilitätshilfen gibt es viele Assessments. Eine Gegenüberstellung dieser Assessments hinsichtlich ihrer Gütekriterien und ihres ergotherapeutischen Fokus, ähnlich wie in dieser Arbeit, aber mit Berücksichtigung von mehr Assessments, wäre für die Praxis hilfreich.
Weitere elektrische Mobilitätshilfen	Die vorhandene Literatur und Assessments verwenden den Begriff «elektrische Mobilitätshilfen» vor allem in Bezug auf Elektrorollstühle und -scootern. Andere Arten von elektrisierten Mobilitätshilfen, wie zum Beispiel Zuggeräte oder Elektroantriebe für manuelle Rollstühle, werden meistens nicht erwähnt. Weitere Forschung zur Fahreignung mit solchen elektrischen Mobilitätshilfen wäre deswegen erforderlich.

6.4 Fazit

Die drei behandelten Assessments weisen zwar eine mangelhafte Evidenz auf und gewährleisten keine vollumfängliche Erfassung der Eigenschaften und Fahrsicherheit der Klientel, sind aber hilfreiche Instrumente zur Therapiegestaltung. Zudem stellen die Assessments eine Hilfestellung bei der Abgabe einer motorisierten Mobilitätshilfe dar. Jedoch kann kein Assessment als passendes Instrument für alle Einzelfälle empfohlen werden. Je nach Ansprüchen und Gegebenheiten muss individuell ein

Assessment ausgewählt werden. Hierfür wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Hilfestellung in Form einer Übersichtstabelle entwickelt, die die jeweiligen Vor- und Nachteile jedes Assessments zusammenfasst. Zusätzlich wird empfohlen, die Fahreignung zu verschiedenen Zeitpunkten zu erfassen, auch die Beobachtungen von Therapierenden im Entscheidungsprozess zu berücksichtigen und eine Kombination von Assessment zu verwenden. Die Beurteilung der Fahreignung mit motorisierten Mobilitätshilfen ist ein sehr aktuelles Thema, was sich in den diversen existierenden Assessments widerspiegelt. Es gibt einen grossen Forschungsbedarf in der Entwicklung und der Bestimmung der Güte von Assessments, die sich mit diesem Thema befassen.

Literaturverzeichnis

- Benford, F. (2017). Use of powered mobility for a young adult with profound and multiple learning disabilities: A practice analysis. *British Journal of Occupational Therapy*, 80(8), 517–520.
<https://doi.org/10.1177/0308022617698169>
- Bigras, C., Owonuwa, D. D., Miller, W. C., & Archambault, P. S. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(1), 76–91.
<https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1527957>
- Blach Rossen, C., Sørensen, B., Würtz Jochumsen, B., & Wind, G. (2012). Everyday life for users of electric wheelchairs – a qualitative interview study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 7(5), 399–407.
<https://doi.org/10.3109/17483107.2012.665976>
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet (London, England)*, 1(8476), 307–310.
- Bundesamt für Statistik. (2017). *Behinderungen*. Schweizerische Eidgenossenschaft.
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/behinderungen.html>
- Carlsson, A., & Lundälv, J. (2019). Acute injuries resulting from accidents involving powered mobility devices (PMDs)—Development and outcomes of PMD-related accidents in Sweden. *Traffic Injury Prevention*, 20(5), 484–491.
<https://doi.org/10.1080/15389588.2019.1606910>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Cordes, C., Heutink, J., Brookhuis, K. A., Brouwer, W. H., & Melis-Dankers, B. J. M. (2018). Mobility scooter driving ability in visually impaired individuals. *Disability and Rehabilitation*, 40(12), 1372–1378.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1295471>
- Davies, A., Souza, L. H. D., & Frank, A. O. (2003). Changes in the quality of life in severely disabled people following provision of powered indoor/outdoor chairs.

- Disability and Rehabilitation*, 25(6), 286–290.
<https://doi.org/10.1080/0963828021000043734>
- Dawson, D., Chan, R., & Kaiserman, E. (1994). Development of the Power-Mobility Indoor Driving Assessment for Residents of Long-Term Care Facilities: A Preliminary Report. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 61(5), 269–276. <https://doi.org/10.1177/000841749406100507>
- Dawson, D., Kaiserman-Goldenstein, E., Chan, R., & Gleason, J. (2006). *Power-Mobility Indoor Driving Assessment Manual*.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel. (2021, April 8). *Rückmeldungen zu den Assessments* [Fragebogen].
- Fawcett, A. J. L. (2007). *Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists: Theory, Skills and Application* (Repr.). John Wiley & Sons Ltd.
- Fink, A., Kosecoff, J., Chassin, M., & Brook, R. H. (1984). Consensus methods: Characteristics and guidelines for use. *American Journal of Public Health*, 74(9), 979–983. <https://doi.org/10.2105/AJPH.74.9.979>
- Glaser, E. M. (1980). Using Behavioral Science Strategies for Defining the State-of-the-Art. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 16(1), 79–92.
<https://doi.org/10.1177/002188638001600107>
- Habermann, C., & Kolster, F. (Hrsg.). (2009). *Ergotherapie im Arbeitsfeld Neurologie* (2., überarb. Aufl). Thieme.
- Hagedorn, R. (2000). *Ergotherapie - Theorien und Modelle: Die Praxis begründen*. Georg Thieme Verlag.
- Hall, K., Partnoy, J., Tenenbaum, S., & Dawson, D. R. (2005). Power Mobility Driving Training for Seniors: A Pilot Study. *Assistive Technology*, 17(1), 47–56.
<https://doi.org/10.1080/10400435.2005.10132095>
- Hardy, P. (2004). Powered wheelchair mobility: An occupational performance evaluation perspective. *Australian Occupational Therapy Journal*, 51(1), 34–42. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2004.00413.x>

- Kamaraj, D. C., Dicianno, B. E., & Cooper, R. A. (2014). A Participatory Approach to Develop the Power Mobility Screening Tool and the Power Mobility Clinical Driving Assessment Tool. *BioMed Research International*, 1–15.
<https://doi.org/10.1155/2014/541614>
- Kamaraj, D. C., Dicianno, B. E., Mahajan, H. P., Buhari, A. M., & Cooper, R. A. (2016). Interrater Reliability of the Power Mobility Road Test in the Virtual Reality–Based Simulator-2. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(7), 1078–1084. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.02.005>
- Kirby, L. R., Dupuis, D. J., MacPhee, A. H., Coolen, A. L., Smith, C., Best, K. L., Newton, A. M., Mountain, A. D., MacLeod, D. A., & Bonaparte, J. P. (2004). The wheelchair skills test (version 2.4): Measurement properties. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(5), 794–804.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.07.007>
- Kirby, L. R., Miller, W. C., Routhier, F., Demers, L., Mihailidis, A., Polgar, J. M., Rushton, P. W., Titus, L., Smith, C., McAllister, M., Theriault, C., Thompson, K., & Sawatzky, B. (2015). Effectiveness of a Wheelchair Skills Training Program for Powered Wheelchair Users: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(11), 2017–2026.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.07.009>
- Kirby, L. R., Rushton, P. W., Smith, C., & Routhier, F. (2020a). *Wheelchair Skills Program Manual Version 5.1*. Published electronically at Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada.
www.wheelchairskillsprogram.ca/eng/manual.php
- Kirby, L. R., Rushton, P. W., Smith, C., & Routhier, F. (2020b). *Wheelchair Skills Test (WST) Version 5.1 Form*. Published electronically at Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada. <https://wheelchairskillsprogram.ca/en/skills-manual-forms/>
- Kirby, L. R., Smith, C., Parker, K., MacLeod, D. A., & McAllister, M. (2013). *Wheelchair Skills Test Version 4.2 Manual*. Published electronically at Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada.
<https://wheelchairskillsprogram.ca/en/skills-manual-forms-version-4-2/>

- Krebs, D., & Menold, N. (2014). Gütekriterien quantitativer Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 425–438). Springer Fachmedien Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_30
- Ku, F.-L., Chen, W.-C., Chen, M.-D., Tung, S.-Y., Chen, T.-W., & Tsai, C.-C. (2020). The determinants of motorized mobility scooter driving ability after a stroke. *Disability and Rehabilitation*, *0*(0), 1–10.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1748125>
- Law, M., Baum, C., & Dunn, W. (Hrsg.). (2017). *Measuring Occupational Performance: Supporting Best Practice in Occupational Therapy* (Third edition). SLACK Incorporated.
- Le Ray, M., Mignard, P., Pelé, G., Fraser, A., & Beis, J.-M. (2012). Le Certificat d'Aptitude à l'Utilisation du Fauteuil Roulant Électrique (CAUFRÉ). *La Lettre de médecine physique et de réadaptation*, *28*(4), 194–195.
<https://doi.org/10.1007/s11659-012-0331-2>
- Letts, L., Dawson, D., Bretholz, I., Kaiserman-Goldstein, E., Gleason, J., McLellan, E., Norton, L., & Roth, C. (2007). Reliability and Validity of the Power-Mobility Community Driving Assessment. *Assistive Technology*, *19*(3), 154–163.
<https://doi.org/10.1080/10400435.2007.10131872>
- Letts, L., Dawson, D., & Kaiserman-Goldstein, E. (1998). Development of the power-mobility Community Driving Assessment. *Canadian Journal of Rehabilitation*, *11*(3), 13.
- Letts, L., Dawson, D. R., Masters, L., & Robbins, J. (2003). *Power-Mobility Community Driving Assessment (PCDA), Administration Instructions*.
- Löfqvist, C., Pettersson, C., Iwarsson, S., & Brandt, A. (2012). Mobility and mobility-related participation outcomes of powered wheelchair and scooter interventions after 4-months and 1-year use. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, *7*(3), 211–218.
<https://doi.org/10.3109/17483107.2011.619224>
- MacGillivray, M. K., Sawatzky, B. J., Miller, W. C., Routhier, F., & Kirby, R. L. (2018). Goal satisfaction improves with individualized powered wheelchair skills

- training. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(6), 558–561.
<https://doi.org/10.1080/17483107.2017.1353651>
- Massengale, S., Folden, D., McConnell, P., Stratton, L., & Whitehead, V. (2005). Effect of Visual Perception, Visual Function, Cognition, and Personality on Power Wheelchair Use in Adults. *Assistive Technology*, 17(2), 108–121.
<https://doi.org/10.1080/10400435.2005.10132101>
- Maywald, A., & Stanley, M. (2015). Prescribing mobility scooters in Australia: Occupational therapists' narratives. *Australian Occupational Therapy Journal*, 62(2), 86–92. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12131>
- Miro, J. V., Black, R., Andonovski, B., & Dissanayake, G. (2013). Development of a novel evidence-based automated powered mobility device competency assessment. *2013 IEEE 13th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/ICORR.2013.6650452>
- Mortenson, W. B., Clarke, L. H., & Best, K. (2013). Prescribers' Experiences With Powered Mobility Prescription Among Older Adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(1), 100–107.
<https://doi.org/10.5014/ajot.2013.006122>
- Mortenson, W. B., Hurd Clarke, L., Goldsmith, C. H., Jang, S., & Kirby, L. R. (2018). Measurement properties of the Wheelchair Skills Test for scooters among experienced users. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(1), 60–65. <https://doi.org/10.1080/17483107.2017.1280546>
- Moscoso Alvarado, F., Bohórquez Garcia, J. A., Rincón Ortiz, L. M., Soto, S. E., & Hernández Alvarez, E. D. (2020). Translation and cross-cultural adaptation of the Wheelchair Skills Test (WST) version 4.3 form from English to Colombian Spanish. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(5), 521–527.
<https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1594404>
- Mountain, A. D., Kirby, R. L., Eskes, G. A., Smith, C., Duncan, H., MacLeod, D. A., & Thompson, K. (2010). Ability of People With Stroke to Learn Powered Wheelchair Skills: A Pilot Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(4), 596–601. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.12.011>
- Mountain, A. D., Kirby, R. L., Smith, C., Eskes, G., & Thompson, K. (2014). Powered Wheelchair Skills Training for Persons with Stroke: A Randomized Controlled

- Trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 93(12), 1031–1043. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000229>
- Nilsson, L., Eklund, M., Nyberg, P., & Thulesius, H. (2011). Driving to Learn in a Powered Wheelchair: The Process of Learning Joystick Use in People With Profound Cognitive Disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(6), 652–660. <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.001750>
- Pellichero, A., Kenyon, L. K., Best, K. L., Sorita, É., Lamontagne, M.-E., Lavoie, M. D., & Routhier, F. (2020). Influence of Cognitive Functioning on Powered Mobility Device Use: Protocol for a Systematic Review. *JMIR Research Protocols*, 9(3). <https://doi.org/10.2196/16534>
- Pettersson, I., Ahlström, G., & Törnquist, K. (2007). The Value of an Outdoor Powered Wheelchair With Regard to the Quality of Life of Persons With Stroke: A Follow-Up Study. *Assistive Technology*, 19(3), 143–153. <https://doi.org/10.1080/10400435.2007.10131871>
- Reid, D., Laliberte-Rudman, D., & Hebert, D. (2002). Impact of Wheeled Seated Mobility Devices on Adult Users' and Their Caregivers' Occupational Performance: A Critical Literature Review. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 261–280. <https://doi.org/10.1177/000841740206900503>
- Ris, I., & Preusse-Bleuler, B. (2015). *AICA: Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal eines Forschungsartikels*. Schulunterlagen Bachelorstudiengänge Departement Gesundheit ZHAW.
- Routhier, F., Desrosiers, J., Vincent, C., & Nadeau, S. (2005). Reliability and construct validity studies of an obstacle course assessment of wheelchair user performance: *International Journal of Rehabilitation Research*, 28(1), 49–56. <https://doi.org/10.1097/00004356-200503000-00007>
- Routhier, F., Vincent, C., Desrosiers, J., Nadeau, S., & Guerette, C. (2004). Development of an obstacle course assessment of wheelchair user performance (OCAWUP): A content validity study. *Technology and Disability*, 16(1), 19–31. <https://doi.org/10.3233/TAD-2004-16103>
- Rushton, P. W., Kirby, R. L., Routhier, F., & Smith, C. (2016). Measurement properties of the Wheelchair Skills Test – Questionnaire for powered

- wheelchair users. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11(5), 400–406. <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.984778>
- Sackett, D. L. (Hrsg.). (2001). *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM* (2nd ed., reprinted). Churchill Livingstone.
- Smith, E. M., Low, K., & Miller, W. C. (2018). Interrater and intrarater reliability of the wheelchair skills test version 4.2 for power wheelchair users. *Disability and Rehabilitation*, 40(6), 678–683.
- Smith, E. M., Roberts, L., McColl, M. A., Martin Ginis, K. A., & Miller, W. C. (2018). National evaluation of policies governing funding for wheelchairs and scooters in Canada: Évaluation nationale des politiques régissant le financement des fauteuils roulants, des triporteurs et des quadriporteurs au Canada. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 85(1), 46–57. <https://doi.org/10.1177/0008417417719723>
- Sund, T., Iwarsson, S., Anttila, H., & Brandt, Å. (2015). Effectiveness of Powered Mobility Devices in Enabling Community Mobility-Related Participation: A Prospective Study Among People With Mobility Restrictions. *PM&R*, 7(8), 859–870. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2015.02.001>
- Torkia, C., Reid, D., Korner-Bitensky, N., Kairy, D., Rushton, P. W., Demers, L., & Archambault, P. S. (2015). Power wheelchair driving challenges in the community: A users' perspective. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 10(3), 211–215. <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.898159>
- Townsend, E. A., & Polatajko, H. J. (Hrsg.). (2013). *Enabling occupation II: Advancing an occupational therapy vision for health, well-being & justice through occupation ; 9th Canadian occupational therapy guidelines ; official practice guidelines for the Canadian Association of Occupational Therapists* (2. ed). Canadian Association of Occupational Therapists.
- Townsend, K., & Unsworth, C. A. (2019). The inter-rater reliability of the Powered Mobility Device Assessment Training Tool. *Australian Occupational Therapy Journal*, 66(3), 393–400. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12566>
- Townsend, K., & Watson, A. (2013). Competent use of a motorised mobility scooter - assessment, training and ongoing monitoring: A vital role for occupational

- therapy practice. *Australian Occupational Therapy Journal*, 60(6), 454–457.
<https://doi.org/10.1111/1440-1630.12095>
- Verkehrsregelnverordnung vom 13. November 1962, SR 741.11, (2021).
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1962/1364_1409_1420/de
- Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge vom 19. Juni 1995, SR 741.41, (2019).
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1995/4425_4425_4425/de#art_17
- Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr vom 27. Oktober 1976, SR 741.51, (2021).
https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1976/2423_2423_2423/de
- Walker, K. A., Morgan, K. A., Morris, C. L., DeGroot, K. K., Hollingsworth, H. H., & Gray, D. B. (2010). Development of a Community Mobility Skills Course for People Who Use Mobility Devices. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(4), 547–554. <https://doi.org/10.5014/ajot.2010.08117>
- Warntjen, M., & Stellpflug, M. H. (2017). *Fahreignung*. Pschyrembel Online.
<https://www.pschyrembel.de/Fahreignung/K0RDH/doc/>

Zusatzverzeichnisse

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Keywordtabelle 1: Assessments	8
Tabelle 2: Keywordtabelle 2: Hauptstudien	11
Tabelle 3: Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im PCDA	17
Tabelle 4: Beurteilung der Kriterien der Praktikabilität des PCDA.....	22
Tabelle 5: Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im PIDA.....	29
Tabelle 6: Beurteilung der Kriterien der Praktikabilität des PIDA	33
Tabelle 7: Übersicht zu den Erhebungsmitteln im WSP	36
Tabelle 8: Aufgaben für elektrisierte Mobilitätshilfen im WST	37
Tabelle 9: Berücksichtigung der Elemente des CMOP-E im WST	41
Tabelle 10: Übersicht über die Veränderungen WST 4.2 und WST 5.1.....	42
Tabelle 11: Beurteilung der Kriterien der Praktikabilität des WST.....	46
Tabelle 12: Übersichtstabelle für die Wahl eines passenden Assessments	57
Tabelle 13: Übersicht über offene Forschungsfragen und -themen	58

Abkürzungsverzeichnis

AICA	Arbeitsinstrument für ein Critical Appraisal
ANOVA	Analysis of Variance
BADS	Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome
CI	Confidence Interval
CMOP-E	Canadian Model of Occupation Performance & Engagement
EBP	Evidence based practice
FIM	Functional Independence Measure
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
ICC	Intra-Class-Correlation Coefficient
Max.	Maximal

MVPT	Motor-free Visual Perceptual Test
PCDA	Power-Mobility Community Driving Assessment
PIDA	Power-Mobility Indoor Driving Assessment
RAC	The Readily Achievable Checklist
SEM	Standard Error of the Mean (Standardfehler)
SMMSE	Standardized Mini-Mental State Exam
VAS	Visual Analogue Score
VTS	Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge
VFT	Visual-Fields Testing
VRV	Verkehrsregelnverordnung
VZV	Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr
WheelCon	Wheelchair Use Confidence Scale
WST	Wheelchair Skills Test
WST-Q	Wheelchair Skills Test Questionnaire
WSP	Wheelchair Skills Program
z.B.	Zum Beispiel

Wortzahl

Wortzahl des Abstracts: **200**

Wortzahl der Arbeit: **11'687** (exklusive Titelblatt, Vorwort, Abstract, Tabellen (inkl. Überschriften und Anmerkungen), Inhalts-, Literatur- und Abkürzungsverzeichnis, Danksagung, Eigenständigkeitserklärung und Anhänge)

Danksagung

Ein besonderes Dankeschön gebührt Herr Josef Adam, unsere Betreuungsperson von der ZHAW. Er hat uns durch diese Arbeit begleitet, Fragen beantwortet und punktuelle Unterstützung gegeben. Auch war er stets für Vorschläge von unserer Seite offen und ist auf diese eingegangen.

Speziell möchten wir uns auch bei xxxx xxxx und xxxx xxxx, unseren Kontaktpersonen des REHAB Basels, bedanken. Erst durch die Einreichung des Themas bei der ZHAW ist die Idee für die vorliegende Arbeit entstanden. Im Verlauf der Arbeit haben sie sich Zeit genommen und uns mit viel Interesse begleitet. Auch dem Ergotherapieteam des REHAB Basel möchten wir für die spannenden Inputs, Einschätzungen und Fragen danken.

Weiter danken wir unseren Gegenlesern: xxxx xxxx, xxxx xxxx und xxxx xxxx. Sie alle haben sich Zeit genommen und uns konstruktives und wohlwollendes Feedback gegeben.

Für die fachliche Hilfe im Rahmen eines Beratungsgesprächs möchten wir zudem bei der Hochschulbibliothek Winterthur und xxxx xxxx danken. Auch bei xxxx xxxx und xxxx xxxx, zwei Entwicklerinnen der behandelten Assessments, bedanken wir uns für die Beantwortung unserer Fragen. Ein weiterer Dank geht an alle anderen Personen, die uns anderweitig unterstützt haben.

Eigenständigkeitserklärung

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.

Winterthur, 05. Mai 2021

Camille Dudle

Vera Friedrich

Anhang

A. Glossar

Augenscheinvalidität

Unter Augenscheinvalidität («face validity») versteht man das Mass, wie sehr Laien oder Testpersonen anhand des Testmaterials auf den Inhalt der Testung rückschliessen können. Ist die Augenscheinvalidität hoch, erscheint der Test plausibel und glaubwürdig, wodurch sich beispielsweise die Testbereitschaft der Testperson erhöht. Es ist möglich, dass sich die Verfälschbarkeit des Tests aufgrund der Augenscheinvalidität erhöht. (Döring & Bortz, 2016)

Bland-Altman-Diagramm

Das Bland-Altman-Diagramm («Bland-Altman plot») wird in der medizinischen Statistik verwendet. Es ist eine graphische Darstellungsmethode in der Form eines Punktediagramms für den Vergleich zweier Messungen oder Messmethoden. Die Differenzen zweier Messungen sowie der Mittelwert zweier Messungen stellen die zwei Achsen des kartesischen Koordinatensystems dar. (Bland & Altman, 1986).

Inhaltsvalidität

Die Inhaltsvalidität («content validity») bezeichnet, ob die einzelnen Testitems das Zielkonstrukt in seinen inhaltlichen Bedeutungsaspekten vollständig und sinngemäß widerspiegeln. Die Inhaltsvalidierung beurteilt, ob alle Aspekte des Zielkonstrukts berücksichtigt wurden und ob die Items inhaltlich einzeln und in ihrer Gesamtheit die theoretisch vorgegebenen Bedeutungen treffen. Sie erfolgt theoretisch-argumentativ und gestützt durch Urteile von Fachexperten. (Döring & Bortz, 2016)

Interne Konsistenz

Die Interne Konsistenz («internal consistency») beschreibt die Höhe der positiven durchschnittlichen Korrelation jedes einzelnen Testitems mit jedem anderen, zum selben Zeitpunkt gemessenen, Item. Sie wird typischerweise mit dem Cronbach Alpha-Koeffizienten berechnet (Döring & Bortz, 2016). Der Reliabilitätskoeffizient kann Werte zwischen Null (keine Konsistenz) und Eins (vollständige Übereinstimmung) annehmen, wobei Werte $> 0,80$ erwünscht sind, aber oft schon Werte $\geq 0,70$ akzeptiert werden (Krebs & Menold, 2014).

Intra-Class-Correlation Coefficient (ICC)

Der ICC wird verwendet, um das Mass eines Zusammenhangs von zwei Beobachtenden, die das Gleiche beobachten und in einem Beobachtungsbogen bewertet haben, zu bestimmen. Der ICC bewertet somit die Reliabilität des Beobachtungsbogens. Der Wertebereich geht von -1 bis zu +1. Bei einer 0 oder einem negativen Wertebereich muss davon ausgegangen werden, dass keine Reliabilität vorliegt. Desto näher sich der Wertebereich der +1 nähert, desto stärker ist der Zusammenhang und somit die Reliabilität. Ein Wert über 0.70 steht meist für eine hohe Reliabilität. Die Intra-Class-Correlation wird mit Variablen des Verhältnis- oder Intervallskalenniveaus berechnet. (Döring & Bortz, 2016)

Konfidenzintervall

Das Konfidenzintervall («confidence interval» oder CI) bezeichnet den Bereich, in dem sich 95% der Werte befinden. Der Oberwert und der Unterwert geben an, in welcher Breite die 95% der Werte gestreut sind. Bei der Berechnung des Konfidenzintervalls muss die Populationsvarianz auf eine Normalverteilung überprüft werden, wenn die Stichprobe unter 30 ist. Bei einer grösseren Stichprobe ($n > 30$) kann auf die Standardnormalverteilung zurückgegriffen werden. (Döring & Bortz, 2016)

Konkordanz

Die Konkordanz (Urteilerübereinstimmung, «inter-rater concordance», «inter-rater agreement» oder «inter-rater reliability») stellt die Übereinstimmung der Paarvergleichsurteile von zwei oder mehr Urteilenden dar (Döring & Bortz, 2016).

Konkurrente Validität

Die konkurrente Validität (Übereinstimmungsvalidität oder «concurrent validity») ist eine Unterkategorie der Kriteriumsvalidität. In diesem Fall wird der Kriteriumswert (Ausserkriterium) zum gleichen Messzeitpunkt wie der zu validierende Testwert erhoben (z. B. ein Schulleistungstest wird mit den aktuellen Schulnoten validiert) (Döring & Bortz, 2016).

Konsistenz

Die Konsistenz («intra-rater consistency», «intra-rater reliability») bezeichnet die Widerspruchsfreiheit der Paarvergleichsurteile, die eine Person über die Urteilsobjekte abgibt (Döring & Bortz, 2016).

Konstruktvalidität

Die Konstruktvalidität («construct validity») gibt an, ob der Testwert inhaltlich und theoretisch begründet hypothesenkonform mit anderen theoretischen Konstrukten korreliert. Die Konstruktvalidität wird in die konvergente Validität, die diskriminante Validität und die faktorielle Validität unterteilt (Döring & Bortz, 2016).

Kriteriumsvalidität

Die Kriteriumsvalidität («criterion validity») gibt an, ob der Testwert mit inhaltlich korrespondierenden manifesten Merkmalen außerhalb der Testsituation (Außenkriterien), die für diagnostische Entscheidungen bedeutsam sind, positiv korreliert. Je nach Zeitpunkt der Erfassung des Außenkriteriums sind drei unterschiedliche Unterkategorien der Kriteriumsvalidität zu unterscheiden: die retrospektive Validität, die konkurrente Validität und die prognostische Validität. (Döring & Bortz, 2016)

Praktikabilität

In dieser Arbeit wurden zwei Definitionen von Praktikabilität zusammengeführt und verwendet. Untenstehend sind die zwei individuellen Definitionen aufgeführt. Die Praktikabilität bezeichnet die allgemeine Nützlichkeit eines Assessments in einer klinischen Situation. Sie umfasst folgende Aspekte des Assessments: die Kosten, die Akzeptanz, der Ausbildungsaufwand, der Zeitaufwand für die Durchführung, die Benutzerfreundlichkeit und die Anwendungsmöglichkeiten (Fawcett, 2007). Law et al. (2017) definieren die Praktikabilität als die Durchführbarkeit des Messinstruments im klinischen Setting. Die folgenden Kriterien gehören zur Praktikabilität: der Ausbildungsaufwand, der Zeitaufwand, die Kosten, die benötigten Ressourcen (Material, Räumlichkeiten, ...) und die Klientenzentrierung (Law et al., 2017).

Produkt-Moment-Korrelation

Die Produkt-Moment-Korrelation (Korrelationskoeffizient, «Pearson's Correlation Coefficient») wird benutzt, um lineare Zusammenhänge oder Beziehungen mindestens zweier Variablen zu untersuchen. Liegt der Wert bei +1.0 oder bei -1.0 bedeutet das, dass ein starker positiver respektive negativer Zusammenhang besteht, da alle Werte auf einer Linie liegen (Fawcett, 2007). Ein Wert $r = 0.1$ gilt als kleiner, $r = 0.3$ als mittlerer und $r = 0.5$ als grosser Effekt (Cohen, 1992).

Reliabilität

Die Reliabilität («reliability») ist ein Gütekriterium. Krebs und Menold (2014) definieren die Reliabilität einer Messung als das Ausmass, in dem wiederholte Messungen eines Einstellungsobjekts zu gleichen Werten führen. Dabei müssen die Messwiederholungen unabhängig voneinander sein, das heisst, dass die Beantwortung jedes einzelnen Items unabhängig von der Beantwortung der übrigen Items ist. Reliabilität bezieht sich also auf die Replizierbarkeit von Messungen und beschreibt die Genauigkeit (Präzision, Zuverlässigkeit), mit der ein (Einstellungs-) Objekt erfasst werden kann. (Krebs & Menold, 2014) Döring und Bortz (2016) beschreiben ihrerseits die Reliabilität als das Ausmass, in dem keine oder geringe Verzerrung des Testwertes durch Messfehler geschieht, beziehungsweise inwiefern der Testwert die wahre Merkmalsausprägung der Testperson präzise abbildet. Die Reliabilität wird in die Testwiederholungs-Reliabilität, die Paralleltest-Reliabilität, die Testhalbierungs-Reliabilität und die interne Konsistenz unterteilt (Döring & Bortz, 2016).

Standardfehler (SEM)

Der Standardfehler («Standard Error of Measurement», SEM) ist ein Mass der Reliabilität, das die Stabilität der Ergebnisse erfasst. Das SEM schätzt den Standardfehler im Fall von wiederholten Ergebnissen. (Law et al., 2017)

«State of the Art» Ansatz nach Glaser

Der «State of the Art» Ansatz nach Glaser wird oft in der Medizin verwendet. Die Validität und die Reliabilität dieses Ansatzes wurden jedoch noch nicht wissenschaftlich belegt (Fink et al., 1984). Die Methode besteht daraus, dass man Fachpersonen aus einem Gebiet zusammenbringt. Diese bearbeiten ein bestimmtes

Thema sorgfältig (mit mehreren Entwürfen), bevor sie ihre Arbeit einer grösseren Gruppe von Fachpersonen für ein Feedback vorlegen. Erst nach der Überarbeitung anhand der Feedbacks wird das Dokument veröffentlicht (Glaser, 1980).

Testwiederholungs-Reliabilität

Die Testwiederholungs-Reliabilität wird mit «test-retest reliability» oder «stability» übersetzt. Eine hohe Testwiederholungs-Reliabilität bezeichnet eine hohe positive Korrelation des Testwertes mit einem zeitversetzt mit demselben Test an denselben Testpersonen gemessenen zweiten Testwert (Döring & Bortz, 2016).

Validität

Die Validität («validity») ist ein Gütekriterium, das den Grad der Gültigkeit wissenschaftlicher Aussagen beschreibt. Die Validität bezeichnet das Ausmass, in dem ein Messinstrument das Merkmal misst, das er laut Testbezeichnung bzw. Testbeschreibung zu messen beansprucht (Döring & Bortz, 2016). Die Validität ist in die Inhaltsvalidität, die Augenscheinvalidität, die Kriteriumsvalidität und die Konstruktvalidität unterteilt. (Krebs & Menold, 2014)

Zweifaktorielle Varianzanalyse (ANOVA)

Die zweifaktorielle Varianzanalyse («Analysis of Variance» oder ANOVA) ermöglicht es festzustellen, wie sehr unterschiedliche Gruppen zerstreut sind. Bei einer ANOVA liegen, vom Phänomen abhängige Variablen vor. Diese müssen metrisch skaliert sein. Auch muss es unabhängige Variablen geben, um eine ANOVA durchführen zu können. Diese müssen nominalskaliert sein. Bei der zweifaktoriellen Varianzanalyse wird untersucht, ob die untersuchten Variablen in einer Kombinationswirkung statistisch relevant sind. (Döring & Bortz, 2016)

B. Verkehrsrechtliche Bestimmungen in der Schweiz

Elektrische Mobilitätshilfen müssen grundlegend den gleichen Anforderungen wie herkömmliche Motorfahräder entsprechen (VTS, 2019). Es gibt jedoch einige Ausnahmen. Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die geltenden Verordnungen.

Technische Anforderungen (VTS, 2019)	
Motorleistung	Maximal 1,00 kW
Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs	30km/h
Gesamtgewicht	Keine Maximalangabe
Lenkstange	Muss mindestens 0.35 Meter breit sein, genügend stark gebaut sein und darf das Lenken nicht behindern.
Breite	Das Fahrzeug darf maximal 1 Meter breit sein, die Rückspiegel dürfen bei der Messung eingeklappt werden.
Kennzeichnung	Eine individuelle Nummer sowie die Marke müssen am Rahmen unverwischbar eingeschlagen sein.
Bremse	Zwei gute Bremsen sind erforderlich (eine wirkt auf die Vorder- und eine auf die Hinterräder).
Glocke	Muss gut hörbar sein (ausgenommen: bei einer maximalen Geschwindigkeit von 20 km/h ist nur eine Fahrradglocke zulässig)
Kontrollschild	Das Kontrollschild muss im Originalzustand (auch gut erhalten) möglichst senkrecht und von hinten gut sichtbar angebracht sein.
Anzahl Plätze	1 Sitzplatz (ausgenommen: Elektroantrieb mit maximal 10km/h: 2 Sitzplätze)
Lichter	Mindestens ein ruhendes Licht (weiss) nach vorne und ein ruhendes Licht (rot) nach hinten sind an der äussersten Stelle beider Seiten erforderlich. Die Lichter müssen bei guter Witterung auf 100 Meter sichtbar sein. (ausgenommen: Elektrische Rollstühle mit einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h dürfen die Lichter abnehmen. Sie sind aber anzubringen, wenn übrige Strassenbenutzer sie sonst nicht rechtzeitig erkennen könnten.)
Geschlossener Aufbau	Erlaubt, das Fahrzeug muss aber mit Richtungsblinkern ausgestattet sein.
Anpassungen	Es dürfen Anpassungen des Fahrzeugs an die Behinderung vorgenommen werden. Diese dürfen die Verkehrs- und Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen.
Zulassung von Person und Fahrzeugen (VZV, 2021)	
Amtliche Zulassungsprüfung	Erforderlich, für die Zulassungsprüfung des Fahrzeugs ist der Hersteller oder Importeur zuständig. (ausgenommen: Elektroantrieb bis maximal 10 km/h)

Kontrollschild und Fahrzeugausweis	Erforderlich (ausgenommen: Elektroantrieb bis maximal 10 km/h)
Führerausweis (mindestens)	Bis 20 km/h: <ul style="list-style-type: none"> • Nicht erforderlich für Personen ab 16 Jahren • Führerausweis Kategorie M kann mit kantonaler Bewilligung bereits ab 14 Jahren erteilt werden Bis 30 km/h: <ul style="list-style-type: none"> • Kategorie M
Verkehrsregelverordnung (VRV, 2021)	
Helm	Nicht erforderlich
Benutzung von Verkehrsflächen für Fussgänger	Motorisierte Rollstühle dürfen nur von gehbehinderten Personen auf den Verkehrsflächen für Fussgänger verwendet werden. Die Fahrweise und Geschwindigkeit müssen den Umständen angepasst sein.
Benutzung von Verkehrsflächen für den Fahrverkehr	Rollstühle dürfen auf den Fahrverkehrsflächen verwendet werden. Dabei gelten die gleichen Bestimmungen wie für Fahrräder. Bei schlechter Sicht muss der Rollstuhl mit einem weissen Licht (vorne) und einem roten Licht (hinten) versehen sein.

Hilfreiche Dokumente:

Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge

(VTS): https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1995/4425_4425_4425/de#art_17

Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr

(VZV): https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1976/2423_2423_2423/de

Verkehrsregelverordnung (VRV): https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1962/1364_1409_1420/de

Vorschriften über Zulassung und Betrieb von Motorfahrrädern, langsamen E-Bikes, E-Trottiniettes und Elektro-Rikschas: <https://fuehrerausweise.ch/wp-content/uploads/2019/07/Vorschriften-zu-Motorfahrraedern-langsamen-E-Bikes-E-Trottiniettes-E-Rikschas-Stand-1.02.2019.pdf>

C. Rechercheprotokoll der Assessments und Studien

Rechercheprotokoll Assessments

Datum der Recherche	Schlüsselwörter	Schlagwörter	Datenbank	Anzahl Treffer	Relevante Titel	Relevante Abstracts	Relevante Studien
PCDA							
18.08.20	(power mobility) AND (assessment) AND (drive)		CINAHL	16	3	2	Letts et al. (2007). Reliability and Validity of the Power-Mobility Community Driving Assessment. Kamaraj et al. (2014). A Participatory Approach to Develop the Power Mobility Screening Tool and the Power Mobility Clinical Driving Assessment Tool
PIDA							
17.08.20	(electric wheelchair) AND (skill OR competence OR knowledge) AND (occupational therapy)		CINAHL	13	6	4	Townsend und Unsworth (2019). The inter-rater reliability of the Powered Mobility Device Assessment Training Tool. → Schneeballprinzip: Dawson et al. (2006). Power-Mobility Indoor Driving Assessment Manual. Benford (2017). Use of powered mobility for a young adult with profound and multiple learning disabilities: a practice analysis

							<p>Nilsson et al. (2011). Driving to learn: Powered wheelchair training for those with cognitive disabilities</p> <p>Hardy (2004). Powered wheelchair mobility: An occupational performance evaluation perspective</p>
WST							
17.08.20	(occupational therapy [MeSH Terms]) AND (electric wheelchair)	occupational therapy	PubMed	7	4	3	<p>Blach Rossen et al. (2012). Everyday life for users of electric wheelchairs - A qualitative interview study</p> <p>Rushton et al. (2016). Measurement properties of the Wheelchair Skills Test- Questionnaire for powered wheelchair users →Schneeballprinzip: Kirby et al.(2004). The wheelchair skills test (version 2.4): measurement properties.</p> <p>Townsend und Unsworth (2019). The inter-rater reliability of the Powered Mobility Device Assessment Training Tool</p>

Anmerkung. Alle grau markierten Studien wurden entweder für den theoretischen Hintergrund verwendet oder befassen sich mit Assessments, die nicht für diese Arbeit ausgewählt wurden.

Rechercheprotokoll Hauptstudien

Datum der Recherche	Schlüsselwörter	Schlagwörter	Datenbank	Anzahl Treffer	Relevante Titel	Abstracts	Relevante Studien
PCDA							
10.01.21	Power-Mobility Community Driving Assessment		MEDLINE	1	1	1	Letts et al. (2007). Reliability and Validity of the Power-Mobility Community Driving Assessment.
PIDA							
04.01.21	(Assessment) AND (PIDA)		CINAHL	3	1	1	Dawson et al. (1994). Development of the Power-Mobility Indoor Driving Assessment for Residents of Long Term Care Facilities: A Preliminary Report
WST							
25.01.21	(Wheelchair skills test) AND (reliability)		MEDLINE	12	4	2	Smith et al. (2018). <i>Interrater and intrarater reliability of the wheelchair skills test version 4.2 for power wheelchair.</i> Mortenson et al. (2018). Measurement properties of the Wheelchair Skills Test for scooters among experienced users.

Anmerkung. Die grau markierte Studie behandelt ebenfalls die Gütekriterien des WST, wurde aber nicht als Hauptstudie ausgewählt.

D. Komplette Keywordtabelle Assessments

Fragestellung: Welche Assessments sind für die ergotherapeutische Beurteilung der Fahreignung mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe bei erwachsenen Klientinnen oder Klienten mit neurologischen Störungen für eine Anwendung im REHAB Basel geeignet?

Aspekte der Fragestellung	Assessment	Ergotherapie	Fahreignung	Motorisierte Mobilität	Neurologische Störungen
Oberbegriffe	Befunderhebung, Intervention	Gesundheitswesen, Therapien	Fortbewegung, motorisierte Fortbewegung	Hilfsmittel zur Fortbewegung	Störung, Beeinträchtigung
Unterbegriffe	Kriterien, Performanz, Punkte	Ergotherapie im Fachbereich Neurologie, Orthopädie, Pädiatrie, Geriatrie oder Psychiatrie	Motorische/kognitive Fähigkeiten, Wissen über Strassenverkehr, Wissen über das Rollstuhlhandling, Fahreignung im Innenbereich, Fahreignung im Aussenbereich, Transfer	Elektrorollstuhl, Elektroscooter, E-Fix	SHT, MS, CVI, Parkinson, CP, Querschnittslähmung/ Rückenmarksverletzung, kognitive Einschränkungen, visuelle Einschränkungen, motorische Einschränkungen
Synonyme	Test, Beurteilung	-	Fahrtauglichkeit, Fahrtüchtigkeit	Motorisierte Mobilität	Neurologische Erkrankung, neurologische Beeinträchtigung

Englische Übersetzung (Keywords)	assessment, test	occupational therapy, OT	fitness to drive, drive ability, driving performance, driver evaluation, skills, knowledge	Powered mobility, Powered wheelchair, powered-electric wheelchair (EPW), power mobility, powered wheelchair	Neurological disorders, neurological disability, insult, stroke, cardiovascular accident, traumatic brain injury, spinale cord injury, nervous system disease, visual restrictions, cognitive restrictions, motor restrictions
Schlagwörter (Thesaurus)	CINAHL: "Occupational Therapy Assessment" MEDLINE: - PubMed: -	CINAHL: "occupational therapy" MEDLINE: "occupational therapy" PubMed: "occupational therapy"	CINAHL: - MEDLINE: - PubMed: -	CINAHL: "Wheelchairs", "Wheelchair Fitting", "Wheelchair, Powered" MEDLINE: "wheelchairs" PubMed: "wheelchairs"	CINAHL: "Nervous System Disease", "Brain Diseases", "Brain Injuries" MEDLINE: "Central Nervous System Diseases", "Neurodegenerative Diseases"... PubMed: "nervous system diseases/abnormalities", ...

E. Sammlung Assessments

Name	Abkürzung	Autoren und Jahr	Inhalt	Studien vorhanden?	Diverses
Le Certificat d'Aptitude à l'Utilisation du Fauteuil Roulant électrique	CAUFRE	Le Ray et al. (2012)		Le Ray et al. (2012). Le Certificat d'Aptitude à l'Utilisation du Fauteuil Roulant Électrique (CAUFRE) → keine Studien zu den Gütekriterien gefunden	Nur auf Französisch
Community Mobility Skills Course	CMSC	Walker et al. (2010)		Walker et al. (2010). Development of a community mobility skills course for people who use mobility devices. Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes. → keine Studien zu den Gütekriterien gefunden	
Indoor Mobility Skills Course	IMSC	Walker et al. (2010)		Walker et al. (2010). Development of a community mobility skills course for people who use mobility devices.	

				<p>Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.</p> <p>→ keine Studien zu den Gütekriterien gefunden</p>	
The Obstacle Course Assessment of Wheelchair User Performance	OCWA UP	Routhier et al. (2004)	framework for wheelchair driving assessment	<p>Routhier et al. (2004). Development of an obstacle course assessment of wheelchair user performance (OCAWUP): a content validity study.</p> <p>Routhier et al. (2005). Reliability and construct validity studies of an obstacle course assessment of wheelchair user performance.</p> <p>Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.</p>	<p><u>Gütekriterien:</u></p> <p>Validität: «demonstrated construct validity» (Bigras et al., 2020)</p> <p>Reliabilität: “demonstrated good reliability” (Bigras et al., 2020)</p> <p><u>Kritik:</u> Kritik von (Kamaraj et al., 2014): ist auf die Kapazität von der Mobilität fokussiert und betrachtet nicht die Körperstrukturen und -funktionen.</p> <p>→ das Assessment wurde nicht gefunden</p>
Power-Mobility Community Driving Assessment	PCDA → gehört zu den zwei Power Mobility Driving	Letts et al. (2003)	Erfasst die Fahrfähigkeit mit elektrischen Rollstühlen und Scootern im öffentlichen Raum	<p>Letts et al. (2007). Reliability and validity of the power-mobility community driving assessment.</p> <p>Letts et al. (1998). Development of the Power-</p>	<p>→ oft in der Literatur zitiert (Bigras et al., 2020; Hall et al., 2005; Ku et al., 2020; Le Ray et al., 2012; K. Townsend & Unsworth, 2019)</p> <p><u>Gütekriterien:</u></p>

	Assessments		Hilft zu bestimmen, in welchen Bereichen mehr Training erforderlich ist und wo Anpassungen an der Umwelt oder der elektrischen Mobilitätshilfe nötig sind	<p>Mobility Community Driving Assessment.</p> <p>Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.</p>	<p>Validität: “face and content validity established” (Bigras et al., 2020)</p> <p>Praktikabilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf Englisch und Französisch - Für Elektrorollstühle und Elektroscooter geeignet <p>Kritik: <i>Kritik von Townsend und Unsworth (2019):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Übersicht der Fahreignung der Klientin oder des Klienten über längere Zeit, weil es nur eine Messung gibt - berücksichtigt nicht die kognitiven und physischen Fertigkeiten des Klienten - kann nicht gebraucht werden, um die Fertigkeiten sowohl im Innen- als auch im Aussenbereich zu beurteilen - auch im Aussenbereich zu beurteilen - testet nicht die Klienten in einem echten Kontext/in ihrem echten Umfeld, sondern in einem konstruierten Kontext (Klinik) <p><i>Kritik von Kamaraj et al. (2014):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ist auf die Kapazität von der Mobilität fokussiert und betrachtet nicht die Körperstrukturen und -funktionen.
Power-Mobility Indoor Driving Assessment	<p>PIDA</p> <p>→ gehört zu den zwei Power</p>	Dawson et al. (2006)	Hilft zu bestimmen, in welchen Bereichen mehr Training	Dawson et al. (1994). Development of the Power-mobility Indoor Driving Assessment (PIDA) for	→ oft in der Literatur zitiert (Bigras et al., 2020; Hall et al., 2005; Ku et al., 2020; Le Ray et al., 2012; K. Townsend & Unsworth, 2019)

	Mobility Driving Assessments		erforderlich ist und wo Anpassungen an der Umwelt oder der elektrischen Mobilitätshilfe nötig sind	residents of long-term care facilities: A preliminary report. Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.	<p><u>Gütekriterien:</u></p> <p>Validität: «Content validity established” (Bigras et al., 2020)</p> <p>Reliabilität: “Moderately good intra-rater reliability, very good inter-rater reliability” (Bigras et al., 2020)</p> <p><u>Praktikabilität:</u> - Auf English und auf Französisch vorhanden</p> <p><u>Kritik:</u> <i>Kritik von Townsend und Unsworth (2019):</i> - Keine Übersicht der Fahreignung des Klienten oder der Klientin über längere Zeit, weil es nur eine Messung gemacht wird -berücksichtigt nicht die kognitiven und physischen Fertigkeiten des Klienten - kann nicht gebraucht werden, um die Fertigkeiten sowohl im Innen- als auch im Aussenbereich zu beurteilen -testet nicht die Klienten in einem echten Kontext/in ihrem echten Umfeld, sondern in einem konstruierten Kontext (Klinik)</p>
--	------------------------------	--	--	---	--

Powered Mobility Device Assessment Training Tool	PoMoDATT	Towsend und Unsworth (2019)	<p>3 Teile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A: kognitive Fertigkeiten - B: motorische Fertigkeiten - C: Fahrfähigkeiten und Verhalten (jeweils 0 bis 4 Punkte) <p>3 Messungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -in der Klinik -Zu Hause -optional ein drittes Mal, wenn nötig 	Towsend und Unsworth (2019). The inter-rater reliability of the Powered Mobility Device Assessment Training Tool	https://pomodatt.com
Power Mobility Clinical Driving Assessment	PMCDAs	Kamaraj et al. (2014)	Das aktuelle Niveau der Körperfunktionen und aktuelle die Fahrtauglichkeit mit einem Elektrorollstuhl beurteilen	<p>Kamaraj et al. (2014). A participatory approach to develop the Power Mobility Screening Tool and the Power Mobility Clinical Driving Assessment tool.</p> <p>Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.</p>	<p><u>Gütekriterien:</u></p> <p>Validität: «good content validity established by the iterative approach with over 50 experts” (Bigras et al., 2020)</p>

Power Mobility Road Test	PMRT	Massengale et al. (2005)	<p>Untersucht die Auswirkung von visueller Funktion, visueller Perzeption, Persönlichkeitseigenschaften und kognitiven Fähigkeiten auf die Fahrtüchtigkeit mit Elektrorollstühlen</p> <p>12 strukturierte Aufgaben 4 unstrukturierte Aufgaben (mit Hindernissen)</p> <p>Evaluation der visuellen Funktion, visuellen Perzeption, Kognition und Persönlichkeit</p>	<p>Massengale et al. (2005). Effect of visual perception, visual function, cognition, and personality on power wheelchair use in adults.</p> <p>Kamaraj et al.(2016). Interrater reliability of the power mobility road test in the virtual reality-based simulator-2.</p> <p>Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.</p>	<p><u>Gütekriterien:</u></p> <p>Validität: “Validity: Tasks taken from existing PW performance assessment measures (PIDA, Functional Evaluation Scale, and the Power Mobility Functional Evaluation Tasks)” (Bigras et al., 2020)</p> <p>Reliabilität: “Inter-rater and intra-rater reliability demonstrated when implemented in VR simulator (Kamaraj 2016)” in (Bigras et al., 2020)</p> <p><u>Kritik:</u> <i>Kritik von Kamaraj et al. (2014):</i> ist auf die Kapazität von der Mobilität fokussiert und betrachtet nicht die Körperstrukturen und -funktionen.</p>
Power Mobility Screening Tool	PMST	Kamaraj et al. (2014)	Das aktuelle Niveau der Körperfunktionen und die aktuelle	Kamaraj et al. (2014). A participatory approach to develop the Power Mobility Screening Tool and the Power	

			Fahrtauglichkeit mit einem Elektrorollstuhl beurteilen	Mobility Clinical Driving Assessment tool. Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes.	
Wheelchair Skills Test Gehört zum Wheelchair Skills Program (WSP), auch dazugehörend : Wheelchair Skills Test Questionnaire (WST-Q)	WST WSP	Kirby et al. (2020a) (keine Studien zur neusten Version (5.1) vorhanden)	Testmöglichkeit durch Beobachtung oder Befragung, im Rahmen eines Trainingsprogramms mit Erklärung der Übungen	Kirby et al. (2015). Effectiveness of a wheelchair skills training program for powered wheelchair users: a randomized controlled trial. Mountain et al. (2014). Powered Wheelchair Skills Training for Persons with Stroke: A Randomized Controlled Trial. Mountain et al. (2010). Ability of people with stroke to learn powered wheelchair skills: a pilot study. Bigras et al. (2020). A scoping review of powered wheelchair driving tasks and performance-based outcomes. Kirby et al. (2004). The wheelchair skills test (version 2.4): measurement properties.	Kirby et al. (2020b). Wheelchair Skills Test (WST) Version 5.1 Form https://wheelchairskillsprogram.ca/en/skills-manual-forms/ Gütekriterien: Validität: «content validity, construct validity, concurrent validity” (Bigras et al., 2020) Reliabilität: “inter-rater and intra-rater reliability, test-retest reliability” (Bigras et al., 2020) Praktikabilität: auf Englisch und Französisch vorhanden Kritik: <i>Kritik von Townsend & Unsworth (2019):</i> -ziemlich lang zu verwalten/ anzuwenden (über 60 Minuten) -testet nicht die Klienten in einem echten Kontext/in ihrem echten Umfeld, sondern in einem konstruierten Kontext (Klinik) <i>Kritik von Kamaraj et al. (2014):</i>

			<p>Mortenson et al. (2018). Measurement properties of the Wheelchair Skills Test for scooters among experienced users.</p> <p>Moscoso Alvarado et al. (2020). Translation and cross-cultural adaptation of the Wheelchair Skills Test (WST) version 4.3 form from English to Colombian Spanish.</p> <p>Smith et al. (2018). Interrater and intrarater reliability of the wheelchair skills test version 4.2 for power wheelchair users.</p>	<p>- ist auf die Kapazität von der Mobilität fokussiert und betrachtet nicht die Körperstrukturen und -funktionen.</p>
--	--	--	---	--

F. Kriterien zur Praktikabilität

- **Kosten** (Fawcett, 2007)
 - Preis des Assessments
 - Im Internet kostenlos verfügbar?
 - Preis des Manuals des Assessments
 - Preis des benötigten Materials
 - Sonstiges
 - z.B. Ist eine Weiterbildung für die Durchführung des Assessments nötig? Wenn ja, wie viel kostet sie?

- **Zeitaufwand** (Fawcett, 2007)
 - Zeitaufwand zur Vorbereitung
 - Für das Einrichten der Testumgebung
 - Für die Vorbereitung des Materials
 - Für den Einkauf von Verbrauchsmaterial
 - Zeitaufwand zur Durchführung des Tests
 - *Anmerkung: Schlechte Ausdauer kann die Testleistung und die Zuverlässigkeit der Testergebnisse beeinträchtigen*
 - Zeitaufwand zur Auswertung des Tests
 - Für die Interpretation der Ergebnisse
 - Für die Erstellung des Berichts

- **Benutzerfreundlichkeit** (Fawcett, 2007)
 - Frei aus dem Englischen «energy and effort» übersetzt
 - Testdurchführung
 - Leichtigkeit, um die Durchführung des Tests zu erlernen
 - Leichtigkeit jeder Testdurchführung
 - Physische Ansprüche für die testende Person
 - Sprache
 - Dieser Aspekt wird nicht von Fawcett (2007) erwähnt, aber war für die Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten des REHAB Basel wichtig

- **Anwendungsmöglichkeiten** (Fawcett, 2007)
 - Frei aus dem Englischen «portability» übersetzt
 - Settings
 - In welchem Setting soll der Test durchgeführt werden? Kann er in unterschiedlichen Umgebungen/Settings durchgeführt werden?
 - z.B. auf der Station eines Spitals, in einer Tagesklinik, Zuhause des Klienten oder der Klientin, in der Schule, am Arbeitsplatz...
 - nötige Räumlichkeiten?
 - Testumfang
 - Ist der Test sperrig? Braucht der Test viele schwere Geräte? Kann das Material gut transportiert werden?
 - Gibt es eine Tasche oder ein Koffer, um das Material zu tragen? Oder sogar ein Wagen?
- **Akzeptanz** (Fawcett, 2007)
 - Übereinstimmung
 - Eignet sich das Assessment für die Philosophie, die verwendeten Bezugsrahmen und die Praxis des Therapiedienstes oder der Klinik?
 - Erkennung der Relevanz
 - Wird das Assessment von den Klientinnen oder Klienten akzeptiert? Erkennen sie die Relevanz des Tests? Wird der Test wahrscheinlich Stress und Prüfungsangst verursachen?
 - Wird das Assessment von Aussenstehenden akzeptiert?
- **Ausbildungsaufwand** (Fawcett, 2007)
 - Frei aus dem Englischen «training requirement» übersetzt
 - Erforderliche Zeit, um die Durchführung des Tests zu erlernen (z.B. Weiterbildung, Zeit, um sich einzulesen, Zeit zum Üben)

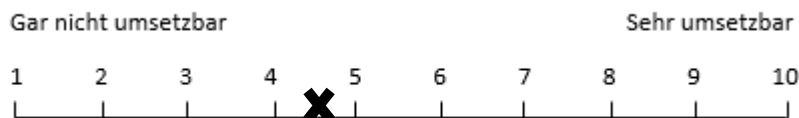
- **Klientenzentrierung** (Law et al., 2017)
 - Frei aus dem Englischen «client-related factors» übersetzt
 - Übereinstimmung der Bedürfnisse
 - Wie sehr entspricht das Assessment den Bedürfnissen der Klientin oder des Klienten
 - Anpassungsfähigkeit
 - Möglichkeit, das Assessment durchzuführen, obwohl die Fähigkeiten der Klientin oder des Klienten den Anforderungen der Aufgaben nicht entsprechen.

G. Fragebogen REHAB Basel

In kursiv sind die zusammengefassten Antworten des Ergotherapieteams des REHAB Basel zu den jeweiligen Assessments angegeben.

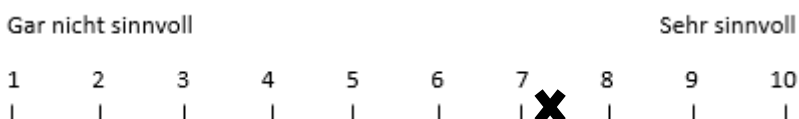
PCDA (Power-Mobility Community Driving Assessment)

Wie umsetzbar scheint das Assessment? (in Bezug auf Länge, Komplexität, Aufwand, etc.)



Begründung: *hoher Zeitaufwand*

Wie sinnvoll scheinen die gestellten Aufgaben?



Fehlen wichtige Aufgaben? Wenn ja, welche?

Das plötzliche Stoppen, kurze abschliessende Aussage über die Fahreignung (die auch von anderen Personen genutzt werden kann)

Könnte das Assessment mit allen Klientinnen und Klienten durchgeführt werden? Ja 3 Nein 6

Wenn nein, mit wem nicht und wieso: *progrediente Einschränkungen nicht beachtet, stellt hohe Anforderungen (kognitiv und physisch)*

Passt das Assessment zum REHAB? (Philosophie, Art im Umgang mit den Klientinnen und Klienten, verwendete Bezugsrahmen, etc.)



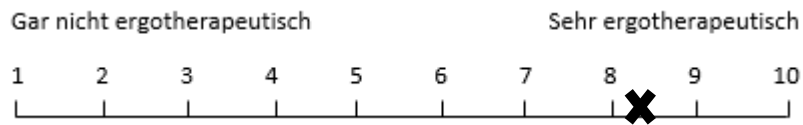
Was passt? *ÖV-Training vorhanden, individuell angepasst (Bezug zum Alltag), strukturgebend*

Was passt nicht? *Zeitaufwand (Abrechnung nicht möglich), stationäre Setting verhindert eine Umsetzung, Gefährdung anderer Personen nicht beachtet, Testung nicht in unterschiedlichen Settings (z.B. bei Stress)*

Würden Sie dieses Assessment umsetzen/gebrauchen? Ja 7 Nein 1

Wieso: *gibt Struktur/Überblick für die Therapie*

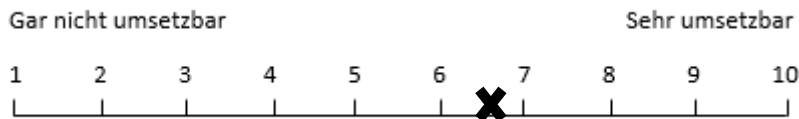
Wie „ergotherapeutisch“ schätzen Sie dieses Assessment ein?



Wieso: im Alltag der Patienten, Umweltfaktoren (z.B. ÖV) berücksichtigt, prüft praktisches Fahren

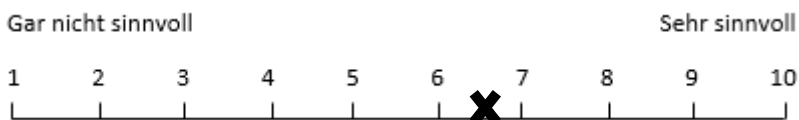
PIDA (Power-Mobility Indoor Driving Assessment)

Wie umsetzbar scheint das Assessment? (in Bezug auf Länge, Komplexität, Aufwand, etc.)



Begründung: - *abhängig vom Setting, wenig Alltagsbezug, zeitintensiv, Aussenbereich fehlt* / + *kompakt, verständlich*

Wie sinnvoll scheinen die gestellten Aufgaben?



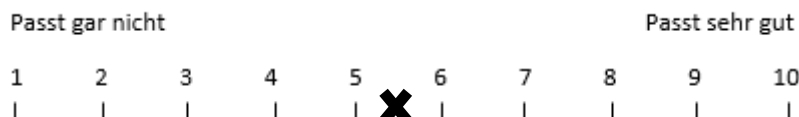
Fehlen wichtige Aufgaben? Wenn ja, welche?

Aussenbereich, Hilfestellung holen, Fahren in Kombination mit äusseren Faktoren, Küche (als Raum) fehlt

Könnte das Assessment mit allen Klientinnen und Klienten durchgeführt werden? Ja 8 Nein 1

Wenn nein, mit wem nicht und wieso: -

Passt das Assessment zum REHAB? (Philosophie, Art im Umgang mit den Klientinnen und Klienten, verwendete Bezugsrahmen, etc.)



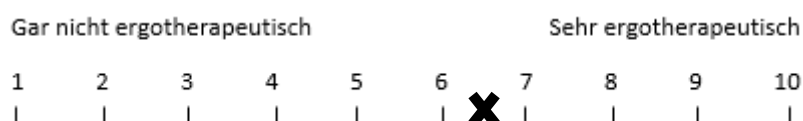
Was passt? *Gibt Eindruck zum RS-Handling, gibt Struktur für die Therapie, ist kompakt, Inhalt ist passend*

Was passt nicht? *Alltagsbezug?, Aussenbereich fehlt, Endaussage fehlt, zeitintensiv*

Würden Sie dieses Assessment umsetzen/gebrauchen? Ja 7 Nein 3

Wieso: - *Testbedingungen für stat. Setting kaum umsetzbar, zu viel Zeitaufwand* / + *testet umfassend*

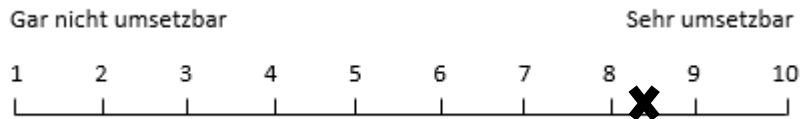
Wie „ergotherapeutisch“ schätzen Sie dieses Assessment ein?



Wieso: *praktische Aufgaben, wenig Alltagsbezug, Aussenbereich fehlt*

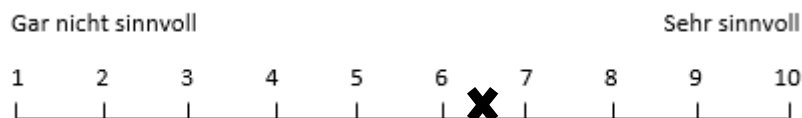
WST (Wheelchair Skills Test)

Wie umsetzbar scheint das Assessment? (in Bezug auf Länge, Komplexität, Aufwand, etc.)



Begründung: *kurz, praktisch, praktikabel, übersichtlich, kein spezielles Material*

Wie sinnvoll scheinen die gestellten Aufgaben?



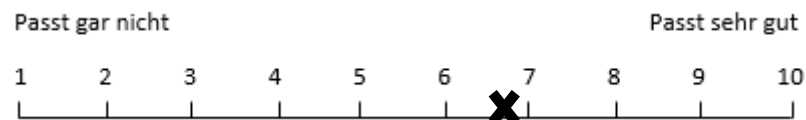
Fehlen wichtige Aufgaben? Wenn ja, welche?

Wenig Alltagsrelevanz (Handlungen, Aktivitäten)

Könnte das Assessment mit allen Klientinnen und Klienten durchgeführt werden? Ja 6 Nein 1

Wenn nein, mit wem nicht und wieso: *schwierig bei kognitiven Einschränkungen*

Passt das Assessment zum REHAB? (Philosophie, Art im Umgang mit den Klientinnen und Klienten, verwendete Bezugsrahmen, etc.)



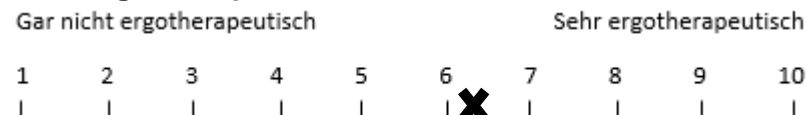
Was passt? *Groben Überblick im stat. Setting, Zeitaufwand (inkl. wenig Vorbereitung), Inhalt*

Was passt nicht? *Alltagshandlungen fehlen*

Würden Sie dieses Assessment umsetzen/gebrauchen? Ja 6 Nein 2

Wieso: *- wenig aussagekräftig / + in kurzer Zeit, grober Überblick*

Wie „ergotherapeutisch“ schätzen Sie dieses Assessment ein?



Wieso: *wenig Alltagsbezug, Transfer in den Alltag ist schwierig*

Arbeitserfahrung als Ergotherapeutin oder Ergotherapeut:

..... Jahre

Arbeitserfahrung im REHAB Basel:

..... Jahre

Fachgebiet:

.....

Wie sicher fühlen Sie sich mit der Anwendung von einem Assessment auf Englisch?

Gar nicht sicher

Sehr sicher

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



H. AICA der Studie vom PCDA

Studie	Forschungsschritt	Leitfragen Zusammenfassung	Leitfragen kritische Würdigung	Bemerkung/Einschätzung
Introduction	Problembeschreibung Bezugsrahmen/Verortung des Themas, Forschungsfrage/-ziel (Hypothese)	<p>a. Um welches Thema/Problem handelt es sich?</p> <p><u>Thema</u> - Evaluation der Validität und der Reliabilität des Assessments PCDA</p> <p><u>Problem</u> - Das Fehlen eines standardisierten Assessments, das die Fahrfähigkeiten mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe, den Bedarf an weiterem Training sowie den Bedarf an spezifischen Anpassungen der Geräte erfasst.</p> <p>b. Was ist die Forschungsfrage/Hypothese oder das Ziel??</p> <p><u>Ziele</u> - das Format des Assessments abzuschließen und die Validierung des Inhalts zu bestätigen - die Reliabilität des PCDA zu bewerten, insbesondere die interne Konsistenz (internal consistency) und die Konkordanz/Urteilerübereinstimmung (inter-rater reliability) - die konkurrente Validität (concurrent validity) des PCDA zu evaluieren - die Konstruktvalidität (construct validity) des PCDA zu bewerten → durch die Auswertung von zwei Hypothesen: > Die Fahrleistung in der Gemeinschaft hängt mit den visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten der fahrenden Person zusammen (ein höheres Niveau der visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten ist mit höheren Punktzahlen im PCDA signifikant verbunden)</p>	<p>a. Ist die Forschungsfrage/Hypothese/das Ziel klar definiert? Ja</p> <p>b. Wird das Thema/das Problem mit vorhandener empirischer Literatur gestützt? - ja, mehrere Studien werden in der Einleitung referenziert - sie erwähnen auch 2 anderen Assessments: das PIDA und das Functional Evaluation in a Wheelchair (Mills et al., 2002)/ Functioning Everyday With a Wheelchair (Mills, Holm, & Schmeler, 2007).</p>	

		<p>>Die Fahrleistung in der Gemeinschaft hängt mit der Zugänglichkeit der Umgebung der FahrerIn oder des Fahrers zusammen (höhere Punktzahlen beim Instrument für die Zugänglichkeit der Umgebung sind mit höheren Punktzahlen beim PCDA signifikant verbunden)</p> <p>c. Mit welchen Argumenten wurde die Forschungsfrage begründet?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das PCDA wurde in seiner endgültigen Form noch nicht fertiggestellt oder validiert und weitere Reliabilitäts- und Validitätstests sind erforderlich. - In Anbetracht der Tatsache, dass viele Nutzer von elektrisierten Mobilitätshilfen mehr als einen Therapeuten aufsuchen, ist die Verwendung von Instrumenten mit einer guten Konkordanz/ Urteilerübereinstimmung (inter-rater reliability) sehr wichtig. 		
Methods	Design	<p>a. Was soll untersucht werden? (Unterschied/Zusammenhang)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede: unterschiedliche Meinungen zur Validierung des Inhalts des PCDA - Zusammenhang: interne Konsistenz (internal consistency) und die Konkordanz/ Urteilerübereinstimmung (inter-rater reliability) - Zusammenhang: die konkurrente Validität (concurrent validity) des PCDA - Zusammenhang zwischen dem Ergebnis eines Tests von visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten und der Gesamtpunktzahl des PCDA - Zusammenhang zwischen der Gesamtpunktzahl eines Instruments für die Zugänglichkeit der Umgebung und der Gesamtpunktzahl des PCDA <p>b. Wie oft wird gemessen/befragt (gibt es eine Messwiederholung)?</p> <p><u>Phase 1</u></p>	<p>a. Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten methodischen Vorgehen nachvollziehbar?</p> <p>Ja</p>	

		<p>Nur einmal, keine Messwiederholung</p> <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 25 Teilnehmer wurden zweimal getestet (für die interne Konsistenz) - die anderen 9 Teilnehmer wurden nur einmal getestet 		
	Stichprobe	<p>a. Für welchen Personenkreis soll eine Aussage gemacht werden (Population)</p> <p><u>Phase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kanadische Ergotherapeuten, die bei der Abgabe einer elektrisierten Mobilitätshilfe beteiligt sind <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - erwachsene Fahrerinnen und Fahrer von elektrisierten Mobilitätshilfen <p>b. Wie wurden die Stichproben definiert?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergotherapeuten, die Mitglieder des kanadischen ergotherapeutischen Verbands sind und die funktionelle Mobilität als Fokus in ihrer Praxis haben. <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kriterien: Erwachsene, die eine elektrisierte Mobilitätshilfe fahren und Englisch reden. - Die Teilnehmer wurden aus fünf Gesundheitseinrichtungen im Raum Toronto rekrutiert. <p>c. Wie viele Stichproben wurden definiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Stichproben (1 pro Phase) 	<p>a. Ist die Population in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll gewählt?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Nein, sie zielen darauf, eine Inhaltsvalidierung durchzuführen. Eine Inhaltsvalidierung soll gestützt durch Urteile von Fachexperten erfolgen. Die Population besteht aber nicht (nur) aus Fachexperten.</p> <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ja <p>b. Ist die Stichprobe in Bezug auf die Fragestellung und das methodische Vorgehen geeignet?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Nein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nur Fachexperten wären in der Lage gewesen, ein Feedback zur Inhaltsvalidität abzugeben. - Zudem ist es nicht ganz klar, warum sie nur Ergotherapeuten, die als Schwerpunkt die funktionelle Mobilität und das effiziente Sitzen als Schwerpunkt haben, kontaktiert haben. Ergotherapeuten, die beispielsweise in der Neurorehabilitation oder in der Paraplegiologie arbeiten, aber nicht explizit diesen Schwerpunkt haben, könnten auch zur Population gehören. Die Teilnehmer sind alle freiwillig und da nur 7 Ergotherapeuten teilgenommen haben, kann man nicht wirklich auf die Fragestellung antworten. <p><u>Phase 2</u></p>	

			<p>Ja</p> <p>c. Ist die Stichprobe repräsentativ in Bezug auf die Population?</p> <p><u>Phase 1</u> - nicht repräsentativ → auf die 110 kontaktierten Ergotherapeuten, haben nur 7 geantwortet und teilgenommen (6.4%)</p> <p><u>Phase 2</u> - 34 Teilnehmer: > zwischen 20 und 90 Jahre alt (Durschnitt: 52 Jahre alt) > 24 Männer und 10 Frauen > verschiedene Diagnosen (11x Rückenmarksverletzung, 6x zerebrovaskuläre Unfälle, 7x andere neurologische Erkrankungen zB Multiple Sklerose, erworbene Hirnverletzungen oder Guillian-Barré-Syndrom, 5x muskuloskelettale Beeinträchtigungen zB Osteoarthritis, Amputation und rheumatoide Arthritis, 3x Atemwegserkrankungen, 1x Diabetes, 1x Krebs > 11 mit Elektroscootern und 23 mit Elektrorollstühlen > Erfahrung mit einem Elektromobilitätsgerät: 6 seit weniger als 4 Monaten, 28 seit mehr als einem Jahr (1 bis 28 Jahre) -->die Stichprobe ist repräsentativ, ausser bezüglich des Geschlechtes (zu wenig Frauen)</p> <p>d. Wie wurden die Stichproben gezogen?</p> <p><u>Phase 1</u> - 110 Ergotherapeuten, die Mitglieder des kanadischen ergotherapeutischen Verbands sind und die funktionelle Mobilität als Fokus in ihrer Praxis haben, wurden per Mail kontaktiert. Auf die 110</p>	
--	--	--	--	--

			<p>kontaktierten Ergotherapeuten, haben nur 7 Ergotherapeuten geantwortet und teilgenommen.</p> <p><u>Phase 2</u> Die Teilnehmer wurden aus fünf Gesundheitseinrichtungen in der Nähe von Toronto rekrutiert. Potenzielle Teilnehmer wurden zunächst von ihrem behandelnden Ergotherapeuten kontaktiert, der die Erlaubnis einholte, ihren Namen an das Untersuchungsteam weiterzugeben. Die Forschungsassistenten (RAs), alle ausgebildeten Ergotherapeuten, kontaktierten dann jeden potenziellen Teilnehmer telefonisch, um die Studie zu erklären, die Person zur Teilnahme einzuladen und den ersten Besuch zu vereinbaren. So wurden 38 Teilnehmer rekrutiert.</p> <p>e. Erscheint die Stichprobengröße angemessen?</p> <p><u>Phase 1</u> Nein: nur 7 Ergotherapeuten haben teilgenommen</p> <p><u>Phase 2</u> Ja: 38 erwachsenen Fahrerinnen und Fahrer von elektrisierten Mobilitätshilfen</p> <p>f. Wenn Vergleichsgruppen: Wie wurden diese erstellt</p> <p>Es gab keine Vergleichsgruppe</p> <p>g. Wurden Dropouts (Teilnehmende, welche aus der laufenden Untersuchung ausscheiden) angegeben und begründet?</p> <p>Nein, oder sie wurden in der Studie nicht erwähnt.</p> <p>h. Beeinflussen die Dropouts die Ergebnisse?</p> <p>-</p>	
--	--	--	---	--

	Datenerhebung	<p>a. Welche Art von Daten wurde erhoben? (<i>physiologische Messungen, Beobachtung Schriftliche Befragung/ Fragebogen/ Selbsteinschätzung, Interview</i>)</p> <p><u>Phase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragebogen (Feedbackformular) → Feedback in Bezug auf die Benutzerfreundlichkeit, die Klarheit der Anweisungen und Aufgaben sowie die Nützlichkeit der Ergebnisse in ihrer klinischen Praxis. <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beobachtungen (Einschätzung der Fahreignung) - Ergebnisse von verschiedenen Assessments (PCDA, SMMSE, ...) <p>b. Wenn nur eine Stichprobe: Wie oft wurden Messungen durchgeführt?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Nur 1x</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>Pro Person 1x alle Tests (2 Termine), 25 Teilnehmer wurden 2x getestet</p>	<p>a. Ist die Datenerhebung in Bezug auf die Fragestellung nachvollziehbar?</p> <p>Ja</p> <p>b. Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmenden gleich?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Ja</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>Um die Konkordanz (inter-rater reliability) beurteilen zu können, wurden 25 Teilnehmer 2x getestet, jeweils mit einem anderen Tester. 13 Teilnehmer hingegen wurden nur 1x getestet.</p> <p>c. Wurden die Daten von allen Teilnehmenden komplett/vollständig erhoben?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Nein, 2 Teilnehmer berichteten Schwierigkeiten, aber gaben keine genaueren Informationen dazu an.</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>Nein, sie haben bei jedem Teilnehmer nur die Aufgaben des PCDA durchgeführt, die für den Teilnehmer relevant waren. Ansonsten haben alle Teilnehmer die gleichen Assessments durchgeführt.</p>	
Methods	Messverfahren & Messinstrumente (Variablen)	<p>a. Welche Variablen wurden zur Beantwortung der Fragestellung definiert?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Antworten des Feedbackformulars → Feedback in Bezug auf die Benutzerfreundlichkeit, die Klarheit der Anweisungen und Aufgaben sowie die Nützlichkeit der Ergebnisse in ihrer klinischen Praxis. (für die Inhaltsvalidität) <p><u>Phase 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tester - Assessments der Fahreignung: > Ergebnisse des PCDA (%) 	<p>a. Sind die Variablen sinnvoll und umfassend in Bezug auf die Fragestellung gewählt?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Nein</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>Ja</p> <p>b. Fehlen relevante Variablen?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Ja</p> <p>Voraussetzung einer Inhaltsvalidierung ist eine genaue Konzeptspezifikation auf der Basis einer Bedeutungs- und/oder Dimensionsanalyse. In dieser</p>	

		<p>> Ergebnisse des VAS (0 bis 10) - Assessment der visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten: > Ergebnisse des SMMSE > Ergebnisse des VFT > Ergebnisse des MVPT > Ergebnisse des BADS - Assessment der Umweltfreundlichkeit: > Ergebnisse des RAC</p> <p>b. Welche Instrumente wurden zur Datenerhebung benutzt?</p> <p><u>Phase 1</u> Feedbackformulars</p> <p><u>Phase 2</u> - Instrumente für die visuell-perzeptiven Fähigkeiten: > Visual-fields testing (VFT) → große Feldverluste beurteilen > Motor-free Visual Perceptual Test (MVPT) → Visuelle Wahrnehmung: visuell-räumliche Beziehungen, visuelle Diskriminierung, Figurengrund, einseitige Vernachlässigung und visuell-perzeptive Verarbeitungszeit</p> <p>- Instrumente für die kognitiven Fähigkeiten: > Standardized Mini-Mental State Exam (SMMSE) → Demenz, Fahrleistung eines Autos > Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS) → exekutive Funktionen (Problemlösung bei ADLs)</p> <p>- Umgebung/ Umwelt > The Readily Achievable Checklist (RAC) → barrierefreier Zugang zum öffentlichen Raum</p> <p>- Fahreignung > visual analogue scale (VAS)</p>	<p>Studie wurde kein Zielkonstrukt definiert. Dann soll die Inhaltsvalidierung beurteilen, ob alle Aspekte des Zielkonstruktes berücksichtigt wurden und ob die Items inhaltlich einzeln und in ihrer Gesamtheit die theoretisch vorgegebenen Bedeutungen treffen. In dieser Studie haben sie nicht Fragen zu den einzelnen Aufgaben gestellt, sondern nur allgemeine Fragen zur Benutzerfreundlichkeit, Klarheit der Anweisungen und Aufgaben sowie Nützlichkeit der Ergebnisse des PCDA's.</p> <p><u>Phase 2</u> Nein</p> <p>c. Sind die Messinstrumente in Bezug auf die Fragestellung/Variablen geeignet?</p> <p><u>Phase 1</u> Nein, weil es kein standardisiertes Feedbackformular ist (beziehungsweise sie nennen kein standardisiertes Feedbackformular).</p> <p><u>Phase 2</u> Ja</p> <p>d. Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliabel und valide)?</p> <p><u>Phase 1</u> Nein, die Autoren haben selber ein Feedbackformular erstellt</p> <p><u>Phase 2</u> - <i>Assessments der Fahreignung</i>: > PCDA: seine Reliabilität und Validität wurde zu diesem Zeitpunkt noch nicht etabliert > VAS: ja - <i>Assessment der visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten</i>: > SMMSE → «excellent psychometric properties (Molloy et al., 1991)»</p>	
--	--	--	---	--

		<p>→ Behandelnde Therapeuten gaben Bewertungen der Urteils- und Einsichtsfähigkeit der Teilnehmer im Hinblick auf die Fahrsicherheit ab → Behandelnde Therapeuten gaben Bewertungen der körperlichen Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Fahrleistung. → gemessen mit dem visual analogue scale (VAS) (1 = unsicher, 10 = sicher) > PCDA → Ergebnisse im Prozent (weil nicht alle Teilnehmer gleich viele Aufgaben gemacht haben)</p> <p>c. Welche Intervention wird getestet? <u>Phase 1</u> - Die Ergotherapeuten mussten das PCDA mit einem Klienten durchführen und im Nachhinein das Feedbackformular ausfüllen <u>Phase 2</u> <i>Im Vorhinein:</i> Die behandelten Ergotherapeuten mussten das VAS ausfüllen. 1. Termin: - der Teil A und der Teil B des PCDA wurden durchgeführt. - die Assessments für die visuell- perzeptive und kognitive Fähigkeiten wurden durchgeführt 2. Termin: verschiedene - der Teil C des PCDAs (Testdurchführung) wurde durchgeführt (für 25 Teilnehmer 2x von 2 verschiedenen Testern) - das RAC wurde durchgeführt</p>	<p>> VFT: "This type of testing is reliable (Wade, 1992) " (keine Aussage zur Validität) > MVPT: "It has been shown to be reliable and valid, and normative data are available for persons aged 18 to 80 years (Bouska & Kwatny, 1983)" > BADS: "It has sound psychometrics, and normative data are available on people aged 16 to 87 years (Wilson et al., 1996)" ABER: Die Autoren haben selber das Assessment überarbeitet, damit die Personen, die nicht über genügend motorischen Fähigkeiten verfügen, das Assessment trotzdem durchführen konnten. - <i>Assessment der Umweltfreundlichkeit:</i> > RAC → "The RAC is a valid measure" (Keine Aussage zur Reliabilität) ABER: das Assessment wurde von den Autoren dieser Studie angepasst, indem sie die folgenden Aufgaben gestrichen haben: diejenigen, die nicht anwendbar waren, diejenigen, die sich auf die Identifizierung von Lösungen für Zugänglichkeitsprobleme beziehen und diejenigen, die sich ausschliesslich auf Umgebungsanpassungen für Seh- und Hörbehinderungen beziehen.</p> <p>e. Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? <u>Phase 1</u> Nein <u>Phase 2</u> Ja f. Sind mögliche Einflüsse/Verzerrungen auf die Intervention beschrieben? Nein</p>	
--	--	---	---	--

	Datenanalyse	<p>a. Welches Skalenniveau weisen die erhobenen Variablen auf?</p> <p><u>Phase 1</u> - Antworten des Feedbackformulars: Es wird nicht beschrieben, wie das Feedbackformular aufgebaut ist. Angenommen, dass es um offen Fragen geht, wäre es das nominale Skalenniveau</p> <p><u>Phase 2</u> - Tester → nominale Skalenniveaus</p> <p>- <i>Assessments der Fahreignung:</i> >> Ergebnisse des PCDA a) (%): sie wurden im Prozent angegeben (weil nicht alle Teilnehmer gleich viele Aufgaben gemacht haben). 17 Teilnehmer machten 100% Punkte, ansonsten war es zwischen 82% und 100%. → Proportionales Skalenniveau Für die Beurteilung der Konstruktvalidität haben sie 2 Kategorien gemacht: Schwierigkeiten beim Fahren (<100%) und keine Schwierigkeiten beim Fahren (=100%) → nominales Skalenniveau</p> <p>>> Ergebnisse des VAS (0 bis 10): wurden in zwei Kategorien unterteilt (sicher oder nicht) → nominales Skalenniveau</p> <p>- <i>Assessment der kognitiven Fähigkeiten:</i> >> Ergebnisse des SMMSE: wurden in zwei Kategorien unterteilt (beeinträchtigt und nicht beeinträchtigt) → nominales Skalenniveau</p> <p>>> Ergebnisse des BADS wurden in zwei Kategorien unterteilt (beeinträchtigt und nicht beeinträchtigt)</p>	<p>a. Werden die gewählten Analyseverfahren klar beschrieben?</p> <p><u>Phase 1</u> Gar nicht</p> <p><u>Phase 2</u> Jain: Die Analyseverfahren für die Beurteilung der 5 Gütekriterien wurden kurz zusammengefasst, die Beschreibungen sind aber nicht sehr detailliert.</p> <p>b. Wurden die Verfahren in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll angewendet?</p> <p><u>Phase 1</u> Nein, ihr Verfahren ist nicht ausreichend, um die Inhaltsvalidität zu beurteilen, weil...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sie keine Fragen zum Inhalt der einzelnen Aufgaben gestellt haben. • Kein standardisiertes Feedbackformular verwendet haben • Sie kein Zielkonstrukt definiert haben • Nicht alle Ergotherapeuten Fachexperten sind (sie haben die Urteile von den einzigen 7 Ergotherapeuten, die auf die Mail geantwortet haben, in die Studie miteinbezogen) • Der Fragebogen sich nur auf das Nebenkriterium Nützlichkeit und nicht auf das Inhalt bezieht (Quelle Lienert) (+ auf die Benutzerfreundlichkeit, was aber ein Kriterium der Praktikabilität ist) <p><u>Phase 2</u> Jain. Um nur nominale Skalenniveaus zu verwenden, haben sie die Ergebnisse von allen Assessments in zwei Kategorien unterteilt. Dadurch werden die Messungen nicht sehr differenziert.</p>	
--	--------------	--	---	--

		<p>→ nominales Skalenniveau</p> <p>- <i>Assessment der perceptiven Fähigkeiten:</i></p> <p>>> Ergebnisse des VFT wurden in zwei Kategorien unterteilt (beeinträchtigt und nicht beeinträchtigt)</p> <p>→ nominales Skalenniveau</p> <p>>> Ergebnisse des MVPT wurden in zwei Kategorien unterteilt (beeinträchtigt und nicht beeinträchtigt)</p> <p>→ nominales Skalenniveau</p> <p>- <i>Assessment der Umweltfreundlichkeit:</i></p> <p>>> Ergebnisse des RAC: wurden in zwei Kategorien unterteilt (sehr zugänglich und nicht sehr zugänglich)</p> <p>= nominales Skalenniveau</p> <p>b. Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse genutzt?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>- Inhaltsvalidität: kein statisches Verfahren wird in der Studie beschrieben.</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>- interne Konsistenz (internal consistency): Cronbach's alpha, Alpha-Koeffizient → 25 Teilnehmer wurden zweimal getestet, um die interne Konsistenz zu definieren (weil man mindestens 50 Ergebnisse braucht, um die interne Konsistenz definieren zu können)</p>	<p>c. Entsprechen die statistischen Analyseverfahren den Skalenniveaus? Wurden Voraussetzungen zur Verwendung bestimmter statistischer Analyseverfahren überprüft?</p> <p><u>Phase 1</u> Inhaltsvalidität: weder ein statistisches Verfahren noch die genauen Überlegungen werden in der Studie beschrieben.</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>- Interne Konsistenz: Cronbach's alpha, proportionales Skalenniveaus → ja</p> <p>- Konkordanz: Intraclass-Korrelationskoeffizienten (ICCs), proportionales Skalenniveaus → ja</p> <p>- Konstruktvalidität 1: Kappa-Koeffizient (ähnlich wie Pearson correlation coefficient), nominale Skalenniveaus --> Pearson Correlation sollte man mit intervallen oder proportionalen Skalenniveaus verwenden, aber Kappa-Koeffizient kann man auch mit nominalen Daten brauchen.</p> <p>- Konstruktvalidität 2: Kappa-Koeffizient (ähnlich wie Pearson correlation coefficient), nominale Skalenniveaus → Pearson Correlation sollte man mit intervallen oder proportionalen Skalenniveaus verwenden, aber Kappa-Koeffizient kann man auch mit nominalen Daten brauchen</p> <p>- Konkurrenente Validität: Kappa-Koeffizient (ähnlich wie Pearson correlation coefficient), nominale Skalenniveaus → Pearson Correlation sollte man mit intervallen oder proportionalen Skalenniveaus durchführen, aber Kappa-Koeffizient kann man auch mit nominalen Daten brauchen</p>	
--	--	---	---	--

		<p>→ Das Cronbach Alpha-Koeffizient wurde für jeden der acht Abschnitte des PCDA berechnet. Dies war geplant, um festzustellen, ob die Aufgaben in den einzelnen Abschnitten dieselbe Fähigkeit bewerten.</p> <p>→ «Ein Alpha-Koeffizient von 0.70 oder höher weist auf eine gute interne Konsistenz hin», aber tatsächlich: Werte > 0,80 sind erwünscht, Werte $\geq 0,70$ werden aber oft schon akzeptiert.»</p> <p>- Konkordanz (Interrater-Reliabilität): wurde durch die Berechnung von Intraclass-Korrelationskoeffizienten (ICCs) (intraclass correlation coefficients) evaluiert.</p> <p>→ das ICC wurde für jeden der acht Abschnitte der PCDA bewertet</p> <p>> Zudem wurde das ICC auch für die Gesamtpunktzahl der Performanz und die gesamte Beurteilung des Bedarfs an Unterstützung (Cueing Score) berechnet</p> <p>→ Hohe ICCs zeigen an, dass die Abschnitte (Items) in der Messung dasselbe messen.</p> <p>→ ICCs unter .30 gelten als schlecht, .30 bis .50 als mäßig und über .50 als gut</p> <p>- Konstruktvalidität 1 (Stärke der Übereinstimmung zwischen den PCDA-Scores und den visuell-perzeptiven und kognitiven Fähigkeiten): kappa coefficient (ähnlich wie Pearson correlation coefficient)</p> <p>→ Koeffizient unter .30 gilt als schlecht, .30 bis .50 als mäßig und über .50 als gut</p> <p>- Konstruktvalidität 2 (Stärke der Übereinstimmung zwischen den PCDA-Scores und den umweltbezogenen Faktoren): kappa coefficient (ähnlich wie Pearson correlation coefficient)</p> <p>→ Koeffizient unter .30 gilt als schlecht, .30 bis .50 als mäßig und über .50 als gut</p> <p>- Konkurrente Validität (concurrent validity): Übereinstimmungen zwischen PCDA-Scores und den Urteilen von Therapeuten, die mit dem Fahrverhalten der Teilnehmer</p>		
--	--	--	--	--

		<p>vertraut sind: kappa coefficient (ähnlich wie Pearson correlation coefficient) → Koeffizient unter .30 gilt als schlecht, .30 bis .50 als mäßig und über .50 als gut</p> <p>c. Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt (5% meist implizit, 1% oder 10% sollten begründet werden) Nein, kein Signifikanzniveau wird festgelegt. Der p-Wert wird nur bei der Konstruktvalidität angegeben (p = .08). → Deswegen kann man davon ausgehen, dass das Signifikanzniveau 0,05 ist</p>		
Results	Ergebnisse	<p>a. Welche Ergebnisse werden präsentiert? <u>Phase 1</u> -5/7 Teilnehmer bewerteten die Benutzerfreundlichkeit und Klarheit der Anweisungen und Elemente als mittelmäßig leicht (2/7 berichteten über Schwierigkeiten, ohne aber Details anzugeben) - 4/7 konnte das Assessment in einer Sitzung durchführen (4 berichteten, dass es langwierig war, das PCDA durchzuführen) - 6/7 berichteten keine Ermüdung der Klienten nach dem Test - ein Kommentar zur Bewertung → das Untersuchungsteam nahmen eine Änderung an der PCDA vor, der Instruktion wurde ein Item zur Hilfestellung hinzugefügt: > völlig selbständig/ braucht gar keine Hilfestellung > verbale oder visuelle Hilfestellung, oder Gestik sind notwendig > physisch Hilfestellung ist notwendig → schlussendlich haben sie dieses Item wieder dem Assessment weggenommen, weil es stark mit der Performanz übereinstimmte</p> <p><u>Phase 2</u> - Interne Konsistenz:</p>	<p>a. Werden die Ergebnisse präzise dargestellt? <u>Phase 1</u> Die Ergebnisse werden kurz und knackig dargestellt. Da sie für die erste Phase aber nur 7 Teilnehmer hatten, haben sie auch nicht viele Ergebnisse darzustellen. <u>Phase 2</u> Die Ergebnisse jedes Konstrukts werden in einem kurzen Abschnitt dargestellt. Sie werden nicht präzise und detailliert dargestellt.</p> <p>b. Sind die Ergebnisse nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt? <u>Phase 1</u> Es ist nicht klar, wie sie die Inhaltsvalidität beurteilen konnten. Der Rest der Ergebnisse ist aber klar.</p> <p><u>Phase 2</u> Ja. Für die interne Konsistenz und für die Konkordanz gibt es jeweils eine Tabelle, was die Ergebnisse übersichtlich macht. Für die 3 anderen Gütekriterien gibt es aber keine Tabelle. Bezüglich der Konstruktvalidität 2, schreiben sie, dass das Kappa-Koeffizient für den Zusammenhang zwischen</p>	

		<p>> Ergebnisse der Performanz: nah vom oder über dem Kriterium (0.7) für die Bereiche: «Allgemeine Fahrkompetenzen», «Bank» und «Restaurant»</p> <p>> Ergebnisse der «cueing scores» (Ausmass an gebrauchte Hilfestellung): nah vom oder über dem Kriterium (0.7) für die Bereiche: «Allgemeine Fahrkompetenzen», «Bank», «Restaurant», «Arbeitsplatz» und «Sonstiges»</p> <p>> tiefe interne Konsistenz für die Bereiche: «auf unterschiedlichen Unterlagen fahren» und «Zugang zu einem Laden». Das bedeutet, dass Aufgaben dieser zwei Bereiche nicht eine einzige, kohärente zugrunde liegende Fähigkeit widerspiegeln</p> <p>- Konkordanz:</p> <p>> ICC wurde für jeden der 8 Bereichen 2x gerechnet (im Total 16x): einmal für die Performanz und einmal für den Ausmass an gebrauchte Hilfestellung</p> <p>> 14/16 ICCs waren 0.5 oder höher</p> <p>> 10/16 ICCs waren 0.8 oder höher</p> <p>→ Dies weist auf eine gute zur sehr guten Konkordanz («interrater reliability»)</p> <p>> Die Konkordanz war zwar hoch, aber es gab wenig Variabilität in den Ergebnissen</p> <p>→ Paradox: eine geringe Variabilität der Daten kann zu niedrigen Kappa-Koeffizienten führen (Feinstein & Cicchetti, 1990)</p> <p>- Konstruktvalidität 1:</p> <p>> <i>die Ergebnisse der Performanz und des Ausmasses an gebrauchte Hilfestellung waren sehr ähnlich, deswegen, deswegen haben sie nur die Ergebnisse der Performanz für die Beurteilung der Konstruktvalidität gebraucht</i></p> <p>> VFT: Das Kappa-Koeffizient für das Visual-fields testing (VFT) (große Feldverluste) konnte nicht gerechnet werden, weil alle Teilnehmer visuelle Einschränkungen hatten</p>	<p>dem Fahren mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe und der Umweltfreundlichkeit einen möglichen Trend für einen Zusammenhang zeigt (kappa Koeffizient = 0.19 {p = .08}). Ein Koeffizient unter .30 gilt aber als schlecht, deswegen ist es nicht klar, warum sie einen möglichen Trend sehen.</p>	
--	--	--	---	--

	<p>> MVPT: niedriges Kappa-Koeffizient (0.06) > SMMSE: niedriges Kappa-Koeffizient (0.06) > BADS: niedriges Kappa-Koeffizient (0.05) → Die Kappa-Koeffizienten waren alle niedrig. Dies deutet darauf hin, dass es keinen Zusammenhang zwischen der Leistung im PCDA und der Leistung im MVPT, SMMSE oder BADS gibt.</p> <p>- Konstruktvalidität 2: > <i>die Ergebnisse der Performanz und des Ausmasses an gebrauchte Hilfestellung waren sehr ähnlich, deswegen, deswegen haben sie nur die Ergebnisse der Performanz für die Beurteilung der Konstruktvalidität gebraucht</i> > Dieser Zusammenhang wurde mit 28 Teilnehmer in im Total 58 unterschiedlichen Umgebungen getestet > Das Kappa-Koeffizient für den Zusammenhang zwischen dem Fahren mit einer elektrisierten Mobilitätshilfe und der Umweltfreundlichkeit zeigte einen möglichen Trend für einen Zusammenhang: 0.19 {$p = .08$).</p> <p>- Konkurrente Validität: > Es wurden zwei Kappa-Werte berechnet: zwischen den Ergebnissen des PCDA und (a) den Bewertungen der Fahrleistung durch die Therapeuten ($K = 0.29$) und (b) den Bewertungen von Urteilsvermögen und Einsicht durch die Therapeuten ($K = 0.35$). Im ersten Fall (a) stimmten die Bewertungen in 22 von 34 Fällen überein, im zweiten Fall (b) in 23 von 34 Fällen → Die konkurrente Validität wurde nachgewiesen.</p> <p>b. Welches sind die zentralen Ergebnisse der Untersuchung? <u>(Phase 1)</u> - Das PCDA hat eine gute Inhaltsvalidität</p>		
--	---	--	--

		<p>- es gibt Zeichen einer Evidenz (preliminary evidence) für einen guten klinischen Nutzen</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>- das PCDA hat eine angemessene/ mässige Reliabilität (<i>reasonable reliability</i>) in Bezug auf die interne Konsistenz und die Konkordanz</p> <p>- das PCDA hat eine berechnete konkurrente Validität (<i>fair concurrent validity</i>)</p> <p>- Die Konstruktvalidität des PCDA wurde nicht festgelegt. Sie haben keine Beweise für die zwei Hypothesen gefunden. > Die Ergebnisse zeigten keine Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen des PCDA und den Wahrnehmungs- und kognitiven Funktionen und nur einen schwachen Trend für einen Zusammenhang mit der Zugänglichkeit der Umgebung.</p> <p>→ Die Leistung beim PCDA entspricht der klinischen Beurteilung der Fahreignung durch den behandelnden Therapeuten</p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Discussion</p>	<p>Diskussion</p>	<p>a. Werden die wichtigsten Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Die wichtigsten Ergebnisse werden kurz erklärt. Die Forscher sagen, dass die Ergebnisse (die Antworten der Ergotherapeuten) zeigen, dass das PCDA eine gute Inhaltsvalidität und möglichen klinischen Nutzen hat. Die Ergebnisse werden nicht mit ähnlichen Studien verglichen. Sie sagen nur, dass sie nach der Studie das Assessment auf der Basis anderer Studien (zur Entwicklung von Assessments) weiter überarbeitet haben.</p>	<p>a. Werden alle Resultate diskutiert? Nein</p> <p>b. Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>Es gibt sehr wenig Angabe zum Verfahren und zu den Ergebnissen der ersten Phase. Aus diesem Grund ist es nicht ganz nachvollziehbar, wieso sie zur Schlussfolgerung kommen, dass das PCDA eine gute Inhaltsvalidität zeigt.</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>- interne Konsistenz: Ja, sie gehen davon aus, dass ein Alpha-Koeffizient von 0.70 oder höher eine gute interne Konsistenz aufweist, aber tatsächlich</p>	

		<p><u>Phase 2</u> Die Ergebnisse werden nur für die Konstruktvalidität mit 2 ähnlichen Studien verglichen.</p> <p>- Reliabilität (Interne Konsistenz und Konkordanz): > insgesamt ist die Reliabilität des PCDA angemessen (reasonable), die Reliabilität gewisser Unterabschnitte wurde aber nicht festgelegt.</p> <p>- Interne Konsistenz: > die Aufgaben im Bereich «allgemeinen Fahrkompetenz» können als Messung der gleichen Sache angesehen werden, aber dies ist nicht der Fall für die Aufgaben des Bereichs «Fahren auf unterschiedlichen Unterlagen». → Interpretation: Die Messung der Fahreignung auf einer Unterlage ist nicht dieselbe wie die Messung der Fahreignung auf einer anderen Unterlage. Dies ist aus klinischer Sicht sehr sinnvoll: Die Tatsache, dass jemand gut auf Schotter fahren kann, bedeutet nicht, dass er auf Schneematsch gleich gut fahren könnte.</p> <p>- Konkordanz: > Die ICCs waren bei allen Abschnitten (items) hoch (>.50), außer beim Abschnitt «allgemeinene Fahrkompetenzen». > Der niedrige ICC beim «allgemeine Fahrkompetenzen» ist höchstwahrscheinlich ein Artefakt der Daten, da die prozentuale Übereinstimmung zwischen den Testern in diesem Abschnitt des PCDA sehr hoch war, ebenso wie die Ergebnisse der Performanz → weitere Untersuchungen zur Reliabilität sollten mit einer Stichprobe mit grösserer Variabilität durchgeführt werden > Sobald die Test-Retest-Reliabilität festgelegt wird, wird das PCDA auch nützlich sein, um Änderungen in der Fahrkompetenz zu bewerten, zum Beispiel vor und nach dem Training.</p> <p>- Konstruktvalidität 1: > Die Ergebnisse/ die Daten haben die erste Hypothese nicht unterstützt, im Gegensatz zu den Ergebnissen der Studie von</p>	<p>sind Werte > 0,80 erwünscht (Werte ≥ 0,70 werden aber oft schon akzeptiert, aber nicht als gut bewertet). Ansonsten stimmen die Interpretation mit den Resultaten überein.</p> <p>- Konkordanz: Ja: ICCs von .30 bis .50 gelten als mäßig und über .50 als gut. 14/16 ICCs waren 0.5 oder höher und 10/16 ICCs waren 0.8 oder höher. Sie sagen, dass dies auf eine gute zur sehr guten Konkordanz aufweist.</p> <p>- Konstruktvalidität 1: Ja: Ein Kappa- Koeffizient unter .30 gilt als schlecht. Die Kappa-Koeffizienten waren alle niedrig (<0.06). Sie sagen, dass dies darauf hindeutet, dass es keinen Zusammenhang zwischen der Leistung im PCDA und der Leistung im MVPT, SMMSE oder BADS gibt. Das stimmt.</p> <p>- Konstruktvalidität 2: Je in: Ein Kappa- Koeffizient unter .30 gilt als schlecht, .30 bis .50 als mäßig und über .50 als gut. Sie schreiben, dass der Kappa-Koeffizient für den Zusammenhang zwischen dem Ergebnis des PCDA und der Umweltfreundlichkeit einen möglichen Trend für einen Zusammenhang: 0.19 (p = .08) spricht. Es ist meiner Meinung nach sehr zuversichtlich.</p> <p>- Konkurrente Validität: Nein: Ein Kappa-Koeffizient unter .30 gilt als schlecht, .30 bis .50 als mäßig und über .50 als gut. Der Kappa-Wert zwischen den Ergebnissen des PCDA und den Bewertungen der Fahrleistung durch die Therapeuten war (K = 0.29). Der Kappa-Wert zwischen den Bewertungen von Urteilsvermögen und Einsicht durch die Therapeuten war (K = 0.35). Sie sagen, dass die konkurrente Validität nachgewiesen wurde. Es gibt im ersten Fall aber nur eine schlechte bis mässige konkurrente Validität und im zweiten Fall eine mässige konkurrente Validität.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Massengale, Folden, McConnell, Stratton, and Whitehead (2005) (Sie schlugen aber nicht vor, dass Wahrnehmungs- oder kognitive Messungen verwendet werden können, um sicheres Fahren zu bestimmen)</p> <p>> Mögliche Erklärungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) die Fahrer in dieser Studie waren die Meisten hochqualifiziert und erfahren. Es gab nur eine geringe Variabilität in den Ergebnissen ihrer Fahrleistung (PCDA). 2) die technische Fertigkeit des Fahrens mit elektrisierten Mobilitätshilfen ist eine prozedurale Fertigkeit (procedural skill), und prozedurale Fertigkeiten sind relativ robust gegenüber kognitiven Beeinträchtigungen. Es ist durchaus möglich, dass sich die kognitiven Beeinträchtigungen von Menschen verschlechtern, während ihre Fahrfähigkeiten relativ intakt bleiben, insbesondere wenn sie in vertrauten Orten fahren. 3) die Art der Wahrnehmungs- und kognitiven Fähigkeiten, die beim Fahren eingesetzt werden, wurde durch die in der Studie verwendeten Assessments nicht erfasst. <p>- Konstruktvalidität 2:</p> <p>> Die Daten unterstützten die zweite Hypothese nicht stark, sondern deuten bestenfalls auf einen sehr schwachen Zusammenhang zwischen der Fahrkompetenz mit der Zugänglichkeit der Umwelt hin.</p> <p>> Mögliche Erklärungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Die umweltbedingten Barrieren wurden im Verhältnis zu dem, was tatsächlich erlebt werden könnte, minimiert, da die Studie nicht bei ungünstigen Wetterbedingungen durchgeführt wurde und unzugängliche Umgebungen nicht in die Bewertung einbezogen wurden. 26 der 58 Umgebungen wurden 	<p>c. Ist die Interpretation der Ergebnisse nachvollziehbar?</p> <p><u>Phase 1</u> Nein</p> <p><u>Phase 2</u> Ja, ausser bei der Konstruktvalidität 2 und der konkurrente Validität.</p> <p>d. Werden die Resultate in Bezug zur Fragestellung/Zielsetzung/Hypothese und anderen Studien diskutiert und verglichen?</p> <p>- Nur bei der Konstruktvalidität: > Massengale et al. (2005) fanden einige statistisch signifikante Korrelationen zwischen kognitiven und wahrnehmungsbezogenen Aufgaben und der Fahrleistung mit einer elektrischen Mobilitätshilfe > «A similar conclusion has been adopted in automobile driving assessment (Galski, Bruno, & Ehle, 1993)»</p> <p>e. Wird nach alternativen Erklärungen gesucht?</p> <p>- Nur bei der Konstruktvalidität, werden ein paar mögliche alternativen Erklärungen erwähnt (zB geringe Variabilität in den Ergebnissen des PCDA)</p>	
--	--	--	--	--

		<p>als sehr zugänglich eingestuft (90% oder höher auf dem RAC). Dies führte wiederum zu einer geringen Variabilität in den Daten, was zu niedrigen Kappa-Koeffizienten führen kann.</p> <p>- Konstruktvalidität 1 & 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Teilnehmer der Stichprobe waren vielleicht zu hoch qualifiziert in ihrer Fahrleistung, um diese Zusammenhänge zu erkennen. - Sie schlagen vor, dass die Therapeuten am besten zuerst die tatsächliche Fahrkompetenz messen sollen, bevor sie auf der Basis visueller, kognitiver oder barrierefreier Faktoren ein Urteil über die Fahreignung mit elektrisierten Mobilitätshilfen des Klienten abzugeben. Eine ähnliche Schlussfolgerung wurde bei der Beurteilung des Autofahrens gezogen (Galski, Bruno, & Ehle, 1993). <p>- Konkurrente Validität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie fanden heraus, dass das PCDA im Vergleich zu den Beurteilungen der Fahrleistung durch die Therapeuten eine angemessene konkurrente Validität aufweist. Die Ergebnisse des PCDA entsprechen den klinischen Beurteilungen der Fahrleistung durch einen behandelnden Therapeuten. <p>→ Interpretation: das PCDA kann bei der Beurteilung der Fahreignung nützlich sein, insbesondere wenn der Therapeut den Klienten nicht gut kennt. Das PCDA bietet die Möglichkeit, die Fahreignung detaillierter zu beschreiben als mit der VAS und gibt Therapeuten und Klienten Informationen über verbesserungsbedürftige Bereiche.</p> <p>b. Kann die Forschungsfrage auf Grund der Daten beantwortet werden?</p> <p>Nur teilweise, je nach Konstrukt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ja: Reliabilität (interne Konsistenz, Konkordanz) - Nein: Inhaltsvalidität (zu wenig Details, zu viele Limitationen), Reliabilität (Test-Retest-Reliabilität) 		
--	--	---	--	--

		<p>- Jein: Konstruktvalidität (zu wenig Variabilität in den Daten), konkurrenente Validität (schlechte Interpretation der Ergebnisse)</p> <p>c. Welche Limitationen werden angegeben?</p> <p><u>Phase 1</u></p> <p>- Die Stichprobe war viel zu klein, nur 7 Ergotherapeuten haben teilgenommen</p> <p><u>Phase 2</u></p> <p>- die Teilnehmer hatten fast alle viel Fahrerfahrung. Es gab nur eine geringe Variabilität in den Ergebnissen des PCDA (17 TN machten 100%) → es wäre nötig, die Studie auch mit weniger erfahren oder unerfahrenen Fahrerinnen oder Fahrer durchzuführen</p> <p>- Aus logistischen Gründen konnten sie die Aufgaben, die die Benutzung von Verkehrsmitteln mit dem Mobilitätsgerät evaluieren, nicht bewerten.</p> <p>- Da alle Daten in Toronto erhoben wurden, wissen sie nichts über die Fahreignung in ländlicheren Gegenden.</p> <p>- die Studie berücksichtigt nicht den Einfluss der Mobilität auf die Lebensqualität</p> <p><i>- die Studie wurde nicht unter widrigen Wetterbedingungen durchgeführt und unzugängliche Umgebungen wurden nicht in die Bewertung einbezogen</i></p> <p><i>- Da die Absicht des PCDA ist, möglichst klientenzentriert zu sein, variierten die Aufgaben für jeden einzelnen Teilnehmer leicht</i></p>		
	Übertrag auf die eigene Profession	<p>a. Welche Implikationen haben die Ergebnisse in Bezug auf meine Profession/für meinen beruflichen Alltag?</p> <p>- Das PCDA wurde in zwei Abschnitte unterteilt (ein Bewertungsformular und ein Manual mit den Anweisungen zur Durchführung des Assessments) - um die Effizienz bei der Auswertung zu erhöhen</p>	<p>a. Ist die Studie sinnvoll? Ja</p> <p>b. Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Ja</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> - Das überarbeitete Assessment ist nun öffentlich zugänglich und kann von Therapeuten, Fahrern und Forschern verwendet werden. - Da die Test-Retest-Reliabilität noch nicht festgelegt wurde, sollte das PCDA theoretisch noch nicht bei der Bewertung von Änderungen der Fahreignung verwendet werden (z.B. vor und nach einem Training). - das PCDA kann bei der Beurteilung der Fahreignung hilfreich sein, insbesondere wenn der Therapeut den Klienten nicht gut kennt - Das PCDA kann auch für Therapeuten mit wenig Erfahrung bei der Verschreibung von elektrisierten Mobilitätshilfen nützlich sein, weil sie möglicherweise Details übersehen, die für ein sicheres Fahren entscheidend sind. - Das PCDA bietet die Möglichkeit, die Fahrleistung in Details zu beschreiben und gibt Therapeuten und Klienten Hinweise auf verbesserungsbedürftige Bereiche - die Entscheidung, ob jemand eine elektrische Mobilitätshilfe verwenden kann, sollte nicht auf Wahrnehmungs- und kognitiven Tests und/oder Umgebungsbeurteilungen beruhen, sondern auf die Ergebnisse des PCDA's. 	<ul style="list-style-type: none"> - Stärken: sie konnte das PCDA überarbeiten und optimieren - Schwächen: siehe Limitationen <p>c. Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen?</p> <p>Ja</p>	
--	--	---	---	--

I. AICA der Studie vom PIDA

Studie	Forschungsschritt	Leitfragen Zusammenfassung	Leitfragen kritische Würdigung	Bemerkung/Einschätzung
Introduction	Problembeschreibung Bezugsrahmen/Verortung des Themas, Forschungsfrage/-ziel (Hypothese)	<p>d. Um welches Thema/Problem handelt es sich? Fehlendes Assessment zur genauen Beurteilung der Kompetenz und Sicherheit eines Klienten mit elektrischer Mobilitätshilfe</p> <p>e. Was ist die Forschungsfrage/Hypothese oder das Ziel?? Die Entwicklung eines Assessments war das Ziel. Die Studie beschreibt die Entwicklung und gibt erste Ergebnisse zu den Gütekriterien.</p> <p>f. Mit welchen Argumenten wurde die Forschungsfrage begründet?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zunahme elektrische Mobilitätshilfen aufgrund von: <ul style="list-style-type: none"> o technischer Fortschritt o demografische Veränderungen o Zunahme chronischer Krankheiten - Mobilität wird von Personen mit Behinderungen erwartet, aber auch die Gesellschaft erwartet, dass diese Personen mobil sind - Erhöhung der Lebensqualität durch neu erlangte Mobilität (besteht jedoch noch Forschungsbedarf) - Steigende Unfallzahlen bei denen elektrisierte Mobilitätshilfen eine Rolle spielen werden beschrieben - Existierendes Dilemma zwischen Recht der Person ein Hilfsmittel zu haben und den Sicherheitsbedenken des Therapeuten - Therapeut kann verpflichtet werden falls etwas passiert (Studie aus Kanada) - keine Assessments vorhanden, die evidenzbasiert sind - Zusätzlich gibt es keine Erhebungsmethode für Klientinnen und Klienten, die in einer Langzeitinstitutionen leben 	<p>c. Ist die Forschungsfrage/Hypothese/das Ziel klar definiert? Die Studie beschreibt die Entwicklung des Assessments und liefert erste Daten zur Validität und Reliabilität.</p> <p>Ja, die Frage und der Inhalt der Studie werden verständlich beschrieben.</p> <p>d. Wird das Thema/das Problem mit vorhandener empirischer Literatur gestützt?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zunahme von elektrischen Mobilitätshilfen – nein - Zusammenhang von unabhängiger Mobilität und Lebensqualität – ja, wird vermerkt, dass noch weitere Untersuchungen hierzu notwendig sind - Steigende Unfallzahlen – ja - Relevanz für die Ergotherapie – Definition COAT wird gegeben, Bezug ohne Literatur hergestellt - Unfallgefahr – ja - Fehlende Assessments – wird mit einer Literaturrecherche begründet, weitere Informationen dazu werden nicht gegeben. 	
Methods 1	Inhaltsvalidität und Augenscheinvalidität Design	<p>c. Was soll untersucht werden? (Unterschied/Zusammenhang) Inhaltsvalidität (erfasst wie sehr alle Aspekte eines Konstrukts enthalten sind, und ob es unpassende Aspekte enthält)</p>	<p>b. Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten methodischen Vorgehen nachvollziehbar? Ein solcher beurteilender Ansatz sei üblich gebraucht um die Inhaltsvalidität und</p>	

		<p>Augenscheinvalidität (wie plausibel der Test für das zu testende Konstrukt erscheint)</p> <p>d. Wie oft wird gemessen/befragt (gibt es eine Messwiederholung)? Eine «Three-step consensus method» wurde benutzt. Dadurch ergibt sich eine «doppelte Behandlung» der Themen. Die Expertengruppe (internal group) bearbeitet die Items vor und nach einem Feedback von OTs und Nutzern von elektrischen Mobilitätshilfen.</p> <p>Die «Three-step consensus method» wird in der Studie als ähnlich wie der «State of the Art» Ansatz nach Glaser beschrieben.</p>	<p>Augenscheinvalidität zu überprüfen (laut der Studie, Literatur ist angegeben). Das Vorgehen von der Entwicklung des Assessments entspreche den Vorgaben von Standardreferenzen (Literatur ist angegeben)</p> <p>Eine Konsens Methode ermöglicht es, dass Meinungen von vielen verschiedenen Parteien berücksichtigt werden können. Es ist eine Entscheidung, oder hier Entwicklung von Items, miteinander und nicht jemand muss für alle entscheiden. > Inhaltsvalidität scheint dadurch erhöht</p> <p>Bei dem «State of the Art» Ansatz nach Glaser ist jedoch nicht wissenschaftlich belegt, ob dessen Einsatz für eine Validität oder Reliabilität sorgt (in den angegebenen Quellen wird dies erwähnt und bemängelt)</p> <p>Weitere Arten von Validität sollen laut der Literatur erst nach einer Überprüfung von Reliabilität überprüft werden.</p>	
Stichprobe		<p>d. Für welchen Personenkreis soll eine Aussage gemacht werden (Population) Nutzer und Nutzerinnen von elektrischen Mobilitätshilfen sowie behandelnde Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten (oder andere Therapierende), die das Assessment nutzen</p> <p>e. Wie wurden die Stichproben definiert? OT's: Therapeutinnen und Therapeuten die in den letzten zwei Jahren mind. 6 elektrische Mobilitätshilfen abgegeben haben, arbeiten in einer Langzeitpflegeinstitution</p> <p>Nutzer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leben in einer Langzeitinstitution - nutzen für mind. 6 Monate elektrische Mobilitätshilfe selbstständig - können in Englisch kommunizieren 	<p>i. Ist die Population in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll gewählt? OT's als Fachpersonal und Nutzer von elektrischen Mobilitätshilfen um ein passendes Assessment zu entwickeln – ja</p> <p>j. Ist die Stichprobe in Bezug auf die Fragestellung und das methodische Vorgehen geeignet? External: OT: 58 Langzeitinstitutionen wurden angefragt (aus mehreren Regionen von Kanada), 50 haben geantwortet > diverse Sichtweisen dadurch ermöglicht > ja</p> <p>Nutzer von elektrischen Mobilitätshilfen: Einschlusskriterien (keine kognitiven</p>	<p>Erklärung Vorgehen: Erstellung vom Assessment und gleichzeitig auch Überprüfung/Sicherstellung der Inhalts- und Augenscheinvalidität: Erster Schritt: Internal: 10 OT's, die in der Sunnybrook Health Science Center > keine Angabe zu deren</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - mind. Punktezahl von 24 im MMSE (keine kognitiven Einschränkungen) <p>f. Wie viele Stichproben wurden definiert? External group:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OTs - Nutzer/Nutzerinnen von elektrischen Mobilitätshilfen <p>→ 2 Stichproben aus unterschiedlichen Populationen</p>	<p>Einschränkungen und ausreichende Erfahrung im Gebrauch von elektrischen Mobilitätshilfen – ja</p> <p>k. Ist die Stichprobe repräsentativ in Bezug auf die Population? OT: 6 Provinzen (von 10) von Kanada sind vertreten, 50 von 58 angefragten Personen haben teilgenommen. N=50 Fachpersonen. Stichprobe ist nicht schlecht um die Bedürfnisse der OT's zu erfassen, da Fachpersonen aus diversen Institutionen beteiligt waren</p> <p>RS-Nutzer: 10 Nutzer angefragt, alle in der gleichen Institution lebend, nur männlich (durch die Institution bedingt), nur 6 haben eingewilligt mitzumachen. Stichprobe repräsentiert die Population schlecht, bildet nicht die Bedürfnisse der Population ab (da keine anderen Institutionen vertreten sind)</p> <p>l. Wie wurden die Stichproben gezogen? OT: CAOT Datenbank wurde genutzt um Langzeitpflegeinstitutionen zu finden (um sie danach anzufragen)</p> <p>RS-Nutzer: aus der gleichen Institution, in der auch das Assessment entwickelt wurde, Pflege Administration hat Vorschläge von passenden Personen gemacht</p> <p>m. Erscheint die Stichprobengröße angemessen? OT: Die Stichprobe ist angemessen (am Ende jedoch nur wenige vollständige Fragebogen)</p> <p>RS-Nutzer: Stichprobe ist eher klein, da offene Fragen gestellt wurden kann die Aussage aber repräsentativ sein</p> <p>n. Wenn Vergleichsgruppen: Wie wurden diese erstellt</p>	<p>Auswahl gemacht (Überarbeitung der Rohfassung: Items hinzufügen, löschen oder überarbeiten)</p> <p>Zweiter Schritt: External group: (Kommentare zur Relevanz, Notwendigkeit, Verständlichkeit der Items, und Kommentare zum Bewertungssystem)</p> <p>- Gruppe 1: 50 Therapeuten, die mind. 6 elektrische Mobilitätshilfen in den letzten zwei Jahren abgegeben haben</p> <p>- Gruppe 2: 6 Bewohner einer Langzeitinstitution, benutzen seit mind. 6 Monaten einen E-RS, mind. 24 Punkte beim MMSE (keine kognitive Beeinträchtigungen)</p> <p>Dritter Schritt: erneut internal group (bearbeitet die Kommentare und erstellt die</p>
--	--	--	---	---

			<p>Nein</p> <p>o. Wurden Dropouts (Teilnehmende, welche aus der laufenden Untersuchung ausscheiden) angegeben und begründet? OT: Ja, nur 26 der 50 erhaltenen Fragebogen waren komplett. Gründe wieso die anderen nicht komplett waren sind in der Studie beschrieben. Kommentare wurden jedoch von 29 Fachpersonen gemacht</p> <p>p. Beeinflussen die Dropouts die Ergebnisse? Nein eher nicht, da es kein Re-Test oder Ähnliches ist.</p>	Endfassung des Assessments)
	Datenerhebung	<p>c. Welche Art von Daten wurde erhoben? (physiologische Messungen Externalen Gruppe: den 2 Untergruppen wurden Fragebogen zugeschickt, der Fragebogen erlaubte es Kommentare zu machen, Items zu streichen oder fehlende hinzuzufügen. Auch konnten Kommentare zu dem Bewertungssystem gemacht werden</p> <p>d. Wenn nur eine Stichprobe: Wie oft wurden Messungen durchgeführt? Der Fragebogen wurde einmalig verschickt</p>	<p>d. Ist die Datenerhebung in Bezug auf die Fragestellung nachvollziehbar? Ja, Fragebogen scheinen sinnvoll, es wird in der Studie jedoch keine Begründung gemacht.</p> <p>e. Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmenden gleich? Es ist nicht klar ob die zwei Gruppen den gleichen Fragebogen erhalten haben, oder ob sich die Fragen unterschieden</p> <p>f. Wurden die Daten von allen Teilnehmenden komplett/vollständig erhoben? OT: 50 Fragebogen wurden zurückgeschickt, davon waren aber nur 23 vollständig Nutzer: es werden keine Angaben gemacht</p>	
Methods	Messverfahren & Messinstrumente (Variablen)	<p>d. Welche Variablen wurden zur Beantwortung der Fragestellung definiert? offene Fragen, da frei Kommentare und Anmerkungen gemacht werden konnten</p> <p>e. Welche Instrumente wurden zur Datenerhebung benutzt? Eigener Fragebogen, keine anderen standardisierten Datenerhebungsmittel verwendet</p> <p>f. Welche Intervention wird getestet? Der Inhalt des Assessments wird auf ihr Vollständigkeit, Verständlichkeit, Relevanz, Notwendigkeit überprüft. Zudem wurden um Kommentare zum Bewertungssystem gebeten.</p>	<p>g. Sind die Variablen sinnvoll und umfassend in Bezug auf die Fragestellung gewählt? Keine Angaben über die Variablen, offene Fragen und Kommentärmöglichkeiten scheinen aber sinnvoll</p> <p>h. Fehlen relevante Variablen? Aufgrund der Beschreibung des Fragebogens scheinen alle Aspekte des Assessments befragt werden (es werden Aspekte des Inhalts erfragt). Es gibt aber keine Beschreibung der genauen Fragen</p> <p>i. Sind die Messinstrumente in Bezug auf die Fragestellung/Variablen geeignet?</p>	

			<p>Fragebogen mit offenen Fragen ist sinnvoll, wie dieser aussah ist nicht klar beschrieben, kann daher nicht nachvollzogen werden</p> <p>j. Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliabel und valide)? Nein, der Fragebogen ist nicht standardisiert. (Die Ergebnisse wurden nicht analysiert, sondern von der internalen Gruppe diskutiert und im Entscheidungsprozess miteinbezogen.)</p> <p>k. Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Es wird keine Begründung abgegeben, ausser dass eine solche Methode üblich sei</p> <p>l. Sind mögliche Einflüsse/Verzerrungen auf die Intervention beschrieben? Nein.</p>	
Datenanalyse	<p>d. Welches Skalenniveau weisen die erhobenen Variablen auf? Es wurden offene Fragen gestellt und die Möglichkeit gegeben Anmerkungen zu machen. Daher ist das Skalenniveau der erhaltenen Antworten nominal skaliert.</p> <p>e. Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse genutzt? Es wurden keine statistischen Verfahren genutzt. Die Informationen wurden von der Expertengruppe (internal group) mit in den Arbeitsprozess miteinbezogen.</p> <p>f. Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt (5% meist implizit, 1% oder 10% sollten begründet werden) -</p>	<p>d. Werden die gewählten Analyseverfahren klar beschrieben? Nein, es wird nur erwähnt, dass die gegebenen Antworten und Kommentare in den Verlauf der weiteren Entwicklung des Assessments integriert wurden.</p> <p>e. Wurden die Verfahren in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll angewendet? Ja, es war das Ziel eine Inhaltsvalidität und Augenscheinvalidität zu erreichen. Daher scheint es sinnvoll unterschiedliche Meinungen in der Entwicklung miteinzubeziehen. Offene Fragen garantieren zusätzlich, dass keine Einschränkungen oder Lenkungen bei den Antwortmöglichkeiten gegeben werden. Die Methode des «State of Art» ist jedoch nicht wissenschaftlich belegt und daher fragwürdig.</p> <p>f. Entsprechen die statistischen Analyseverfahren den Skalenniveaus? Wurden Voraussetzungen zur Verwendung bestimmter statistischer Analyseverfahren überprüft? -</p>		

Methods 2	Intra-rater Reliabilität, Inter-rater Reliabilität Design	<p>a. Was soll untersucht werden? (Unterschied/Zusammenhang) Es wird nach Unterschieden in den Messwiederholungen gesucht. Der Zusammenhang ist auch von Interesse, da erkannt werden möchte wie zusammenhängend (gleich) die Bewertungen sind</p> <p>e. Wie oft wird gemessen/befragt (gibt es eine Messwiederholung)? Am Tag 1 wird die gleiche Situation drei Mal bewertet (von drei verschiedenen Testern) Zudem wird an drei aufeinanderfolgenden Tagen getestet (an Tag 2 und 3 jeweils nur eine Bewertung)</p>	<p>c. Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten methodischen Vorgehen nachvollziehbar? Ja, um das Assessment zu überprüfen wird das Assessment von unterschiedlichen Personen (bei der gleichen Testperson) und auch an unterschiedlichen Zeitpunkten angewendet.</p>	
	Stichprobe	<p>a. Für welchen Personenkreis soll eine Aussage gemacht werden (Population) Nutzer: Nutzer und Nutzerinnen von elektrisierten Mobilitätshilfen OT: Es war im Interesse das Assessment zu überprüfen, dafür wurden Tester eingesetzt. Die Konstanz der Bewertung der Tester war von Interesse</p> <p>b. Wie wurden die Stichproben definiert? Nutzer: im Sunnybrook Health Science Center lebend und folgende Kriterien erfüllend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medizinisch stabiler Gesundheitszustand - Verstehen und sprechen Englisch - Mind. 24 Punkte beim MMSE (oder Angehörige können die Einwilligung für sie unterschreiben) <p>OT: 3 Therapeuten oder Therapeutinnen des Sunnybrook Health Science Center. Wie die Auswahl getroffen wurde, wird nicht erklärt Wie viele Stichproben wurden definiert? Je eine Stichprobe</p>	<p>a. Ist die Population in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll gewählt? Nutzer: Ja, Population wird jedoch nicht ausdrücklich erwähnt. OT: Fachpersonen auszuwählen (welche auch später das Assessment nutzen werden) ist sinnvoll.</p> <p>b. Ist die Stichprobe in Bezug auf die Fragestellung und das methodische Vorgehen geeignet? Nutzer: Die Kriterien zur Auswahl von den Personen in der Stichprobe sind sinnvoll. Eine gute und konstante Gesundheit ist notwendig um sicher zu sein, dass nicht Messunterschiede aufgrund der schwankenden Gesundheit und somit Performanz der Testpersonen entstehen. Auch ein Sprachverständnis ist notwendig um das Assessment und die darin enthaltenen Aufgabe/Fragen zu verstehen. OT: Ja.</p> <p>c. Ist die Stichprobe repräsentativ in Bezug auf die Population? Nutzer: Nein, die Stichprobe enthält nur Männer, die alle in der selber Residenz wohnen</p>	

			<p>(nur Veteranen). Obwohl Population alle Nutzer von elektrischen Mobilitätshilfen ist. OT: die Stichprobe scheint in Ordnung, auch wenn nur Tester aus einer Institution ausgewählt wurden sollten dadurch keine Verfälschungen der Ergebnisse entstehen</p> <p>d. Wie wurden die Stichproben gezogen? Nutzer: Zufällig, wer die Kriterien erfüllte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medizinisch stabil - Versteht Englisch und kann es sprechen - MMSE von 24 oder höher, - Schriftliche Zusage (wenn unter 24, einen Angehörigen der unterschreibt) <p>➔ Jedoch nicht vollkommen zufällig wenn nur Personen aus einer Institution beachtet wurden (Geschlecht und Institution wurde dadurch ausgewählt) OT: keine Angaben</p> <p>e. Erscheint die Stichprobengröße angemessen? Nutzer: N=15, eher klein OT: N=3, eher klein Für eine Pilotstudie jedoch ausreichend</p> <p>f. Wenn Vergleichsgruppen: Wie wurden diese erstellt -</p> <p>g. Wurden Dropouts (Teilnehmende, welche aus der laufenden Untersuchung ausscheiden) angegeben und begründet? Nein</p> <p>h. Beeinflussen die Dropouts die Ergebnisse? Die schon kleine Stichprobe würde noch weiter verkleinert werden. Die bereits erhobenen Daten könnten für die Intra-rater Reliabilität nicht verwendet werden.</p>	
--	--	--	--	--

	Datenerhebung	<p>a. Welche Art von Daten wurde erhoben? Das PIDA wurde durchgeführt. Dieses beinhaltet Fragebogen und Selbsteinschätzungen, sowie Beobachtungen. Dazu werden Punkte vergeben. Am Ende der Erhebung lässt sich eine Prozentzahl ausrechnen, die angibt wie gut die getestete Person war. Je höher der Wert ist, desto besser ist die Performanz der getesteten Person.</p> <p>b. Wenn nur eine Stichprobe: Wie oft wurden Messungen durchgeführt? Inter-rater/Konkordanz: an einem Tag wurde 3 Mal gleichzeitig die gleiche Testsituation bewertet (von drei unterschiedlichen OT) Intra-rater/Konsistenz: 3 Mal aufeinanderfolgenden Tagen wurden sie durch eine gleichbleibende OT getestet</p>	<p>a. Ist die Datenerhebung in Bezug auf die Fragestellung nachvollziehbar? Ja es wurde das PIDA durchgeführt und Ziel ist es dessen Reliabilität zu überprüfen.</p> <p>b. Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmenden gleich? Ja, das Assessment ist gleichbleibend. Wie sehr auf die gleiche Umgebung etc. geachtet wird, ist nicht erwähnt. Mögliche Messfehler aufgrund von grossen äusseren Änderungen, die die Performanz der getesteten Personen beeinflussen, sind daher nicht auszuschliessen. Es wird aber angemerkt, dass auf einen gleichbleibenden Gesundheitszustand geachtet wird.</p> <p>c. Wurden die Daten von allen Teilnehmenden komplett/vollständig erhoben? Es wird nichts anderes erwähnt, daher ist davon auszugehen, dass jeweils das gesamte PIDA durchgeführt werden konnte.</p>	
Methods	Messverfahren & Messinstrumente (Variablen)	<p>a. Welche Variablen wurden zur Beantwortung der Fragestellung definiert? Eine abhängige Variable: Prozentzahl der getesteten Person, sind proportional skaliert, über die Normalverteilung wird keine Information gegeben</p> <p>3 unabhängige Variablen: die drei Tester, sind nominal skaliert</p> <p>b. Welche Instrumente wurden zur Datenerhebung benutzt? Das zu untersuchende Assessment PIDA wurde verwendet um eine Prozentzahl zu erhalten.</p> <p>c. Welche Intervention wird getestet? Es wurden keine Interventionen getestet. Ziel war es herauszufinden wie zuverlässig/gleichbleibend die Performanz bei unterschiedlichen Testern und zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit dem PIDA gemessen werden kann.</p>	<p>a. Sind die Variablen sinnvoll und umfassend in Bezug auf die Fragestellung gewählt? Allfällige geschlechtliche Unterschiede und weitere individuelle Eigenschaften der Nutzer, die einen Einfluss auf die Ergebnisse haben könnten, werden nicht miteinbezogen. Wie gross ein solcher Einfluss ist, ist jedoch fraglich. Es scheinen daher alle relevanten Variablen miteinbezogen.</p> <p>b. Fehlen relevante Variablen? Nein, die Prozentzahl scheint ausreichend um die inter- und intra-rater Variabilität zu bewerten.</p> <p>c. Sind die Messinstrumente in Bezug auf die Fragestellung/Variablen geeignet? Ja, das Messinstrument soll überprüft werden, daher ist es sinnvoll dieses als Messinstrument zu benutzen. So können die Testresultate auf ihre Konstanz im Bezug zum Testzeitpunkt und</p>	

			<p>der durchführenden Person des Tests überprüft werden.</p> <p>d. Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliabel und valide)? Das ist die Fragestellung der vorliegenden Studie.</p> <p>e. Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Eine explizite Begründung des Messinstruments wird nicht gemacht. Die Fragestellung impliziert jedoch, dass das PIDA verwendet wird um Daten zu sammeln.</p> <p>f. Sind mögliche Einflüsse/Verzerrungen auf die Intervention beschrieben? Nein, es wird nur beschrieben, dass die wiederholenden Testungen im Abstand von 24h gemacht wurden. Auch ist erwähnt, dass durch Absicherung beim Pflegepersonal sichergestellt wurde, dass der Gesundheitszustand der Fahrer der elektrischen Mobilitätshilfen über die drei Testungen konstant war. Weitere mögliche Einflüsse, wie eine veränderte Umwelt (lauter, mehr Personen vor Ort, Wetterumbruch) werden nicht erwähnt.</p>	
Datenanalyse		<p>a. Welches Skalenniveau weisen die erhobenen Variablen auf? Proportional, die Punktzahl der getesteten Personen werden am Ende des PIDA anhand einer Formel (die auch die Anzahl ausgelassenen Items beachtet) in Prozentzahlen umgerechnet</p> <p>b. Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse genutzt? Durch die Anwendung von einer dreifaktoriellen Varianzanalyse ANOVA wurden folgende Werte entnommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intra-Class-Correlation: zwei Mal berechnet <ul style="list-style-type: none"> o um die Intra-rater Korrelation zu bewerten (Bewertungen eines Testers über die drei Tage) 	<p>a. Werden die gewählten Analyseverfahren klar beschrieben? Nein, es wird auf Literatur verwiesen, die das mathematische Verfahren beschreiben (Fleiss, 1986; Malouin, Boiteau, Bonneau, Pichard, & Bravo, 1989). Es wird beschrieben, dass die ANOVA verwendet wird um die ICC's und die dazugehörigen Konfidenzintervalle zu berechnen. Wieso der ICC nützlich ist wird zudem erläutert.</p> <p>b. Wurden die Verfahren in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll angewendet? Die Berechnung des ICC ist sinnvoll und wird oft zur Berechnung der inter- und intrarater Reliabilität berechnet.</p>	<p>ANOVA: - Eine abhängige Variable: Testpunktzahl der getesteten Person, sind intervallskaliert, über die Normalverteilung wird keine Information gegeben - 3 unabhängige Variablen: die drei Tester, sind</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ um die Inter-rater Korrelation zu bewerten (zwischen den drei Testern, die das Gleiche bewertet haben) - Konfidenzintervall: Angaben der Unter- und Obergrenze (zur Bestimmung der Intra- und inter-rater-Reliabilität, mit 95%) <ul style="list-style-type: none"> ○ Auch hier für intra-rater ○ Und inter-rater <p>Separate Varianzanalysen wurden für jede bewertende Person berechnet (für die intra-rater Reliabilität)</p> <p>Mittelwert von den drei Testungen: um festzustellen ob ein Trainingseffekt vorhanden ist (von allen getesteten Personen zusammengezählt) wurde für die drei Testungen berechnet > Ergibt drei mittlere Gesamtpunktwerte</p> <p>c. Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt (5% meist implizit, 1% oder 10% sollten begründet werden) Ja, 0.65 wurde festgelegt da es sich um eine Pilotstudie handelt. Es wird aber vermerkt, dass eine weitere Untersuchung mit dem Signifikanzniveau 0.85 durchgeführt werden soll.</p>	<p>Ja, die Wahl des ANOVA scheint sinnvoll. Ist nicht üblich aber als Ergänzung nicht gut. Auch die separate Varianzanalyse macht Sinn (stellt eine zusätzlich Absicherung zu dem ICC dar)</p> <p>Die Absicherung, dass kein Trainingseffekt stattgefunden hat (durch die Mittelwertberechnung) scheint ebenso sinnvoll</p> <p>c. Entsprechen die statistischen Analyseverfahren den Skalenniveaus? Ja, die abhängigen und unabhängigen Variablen entsprechen den Bedingungen um eine ANOVA durchzuführen. (siehe Auflistung nebenan)</p> <p>Wurden Voraussetzungen zur Verwendung bestimmter statistischer Analyseverfahren überprüft? Es wurde nicht auf Normalverteilung geprüft, oder zumindest nicht erwähnt. Da die Stichprobe kleiner als 30 war, wäre eine Überprüfung für die Normalverteilung notwendig.</p> <p>Korrelation der Messwerte wird nicht explizit erwähnt. Es wurden Massnahmen getroffen um die Testungen ähnlich zu gestalten (gleiche Uhrzeit, gleicher Gesundheitszustand etc.)</p>	<p>nominal skaliert</p> <p>- Messwiederholungen: die Messwerte von den unterschiedlichen Testzeitpunkten müssen miteinander korrelieren</p>
Results	Ergebnisse	<p>c. Welche Ergebnisse werden präsentiert? Validität: es wird erklärt wie viele Items aufgrund von den Kommentaren gestrichen (5), hinzugefügt (5) oder grundlegend verändert (3) wurden. Es wird auch vermerkt, dass bei allen Items kleine Veränderungen aufgrund des Feedbacks vorgenommen wurden. Auch wird beschrieben wie die einzelnen Items beschrieben sind und wie es Beschreibungen zu den Bewertungsskalen gibt. Die Bewertungsskala wurde zudem für eine bessere Sensibilität von einem Zweipunktesystem in eine ordinale Skala von 4</p>	<p>c. Werden die Ergebnisse präzise dargestellt? Sie werden erwähnt, die Angaben sind aber nicht immer abschliessend oder genauer erklärt.</p> <p>d. Sind die Ergebnisse nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt? Es wird eine kleine Tabelle verwendet, all die anderen Ergebnisse sind nur im Fliesstext beschrieben und daher teils schwer zu verstehen.</p>	

		<p>Punkten abgeändert. Zusätzlich wurde die Bewertungsmethode «not applicable» hinzugefügt um die Möglichkeit zu geben individuell auf die getesteten Personen einzugehen.</p> <p>Reliabilität: Unterschiede zwischen den getesteten Personen: nur kleine Unterschiede Trainingseffekt: Mean der Gesamtpunktzahlen über die 3 Messungen werden angegeben. Ergebnisse der Varianzanalyse: Die Ergebnisse zwischen den 3 Testern und den zwischen den drei Testzeitpunkten sind statistisch nicht signifikant. Die Varianzen waren deutlich weniger als die zwischen den getesteten Personen Intraclass correlation coefficients: die Werte für die inter-rater und intra-rater Reliabilität werden in einer Tabelle angegeben «not applicable» als nützlich: um zu untersuchen ob diese Möglichkeit lohnend ist (für die Klientenzentriertheit) wurden die Anwendungen dieser Möglichkeit ausgerechnet. Die Anzahl der Nutzungen werden aufgezählt. Übereinstimmung der Bewertungen: Die Auswertung des Rohmaterials zeigt, dass in der Hälfte der individuellen Items die Bewertung über alle Tester und Testzeitpunkte genau gleich waren.</p> <p>d. Welches sind die zentralen Ergebnisse der Untersuchung? In der Studie werden keine Schwerpunkte genannt. Die Validität (Inhalts- und Augenscheinvalidität) sei gewährleistet. Zudem habe das PIDA gute inter-rater Reliabilität, die intra-rater Reliabilität sei nur moderat und müsse weiter überprüft werden.</p>		
Discussion	Diskussion	<p>d. Werden die wichtigsten Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse? Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen? Validität: Vorgehen wird erklärt, begründet und mit Literatur begründet (jedoch nur zwei sich wiederholende Quellen) Nennen Einschränkung, dass die Validierung sich auf die Gruppe der Experten begrenzt (OT) Es wird erwähnt, dass die Inhaltsvalidität nur für Männer, die in einer Langzeitpflegeinstitution leben gegeben ist. (da</p>	<p>f. Werden alle Resultate diskutiert? Ja das Gemachte und die erhaltenen Resultate werden erklärt und reflektiert.</p> <p>g. Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein? Ja die Interpretation scheinen sinnvoll und korrekt.</p> <p>h. Ist die Interpretation der Ergebnisse nachvollziehbar?</p>	

		<p>Stichprobe keine weiteren Rollstuhlfahrerinnen oder -fahrer enthielt)</p> <p>Reliabilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inter-rater Reliabilität ist gut (durch den ICC zu sehen und den Konfidenzintervall) - Intra-rater Reliabilität ist nur knapp über dem gesetztem Wert (0.65 anstelle von 0.85) und auch die Konfidenzintervall ist weit gestreut. Es wird angemerkt, dass die Intra-rater Reliabilität in weiteren Untersuchungen garantiert werden muss. <p>e. Kann die Forschungsfrage auf Grund der Daten beantwortet werden? Wird klar gesagt, dass die Studie nur als vorläufig betrachtet werden kann (kleine Stichprobe, nur Männer). Macht bereits eine Aussage, weitere Forschung ist aber nötig</p> <p>f. Welche Limitationen werden angegeben? Validität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf die Expertengruppe von 10 OTs begrenzt - nur ein Teil der Validität getestet (wird aber begründet wieso diese nicht bereits gemacht wurde, da erst auf Reliabilität geprüft werden soll) > gibt Vorschläge wie die Konstruktvalidität und die Kriteriumsvalidität überprüft werden könnten <p>Reliabilität: Obwohl einiges unternommen wurde um Testverfälschungen zu verhindern (Tester kennen das PIDA, diskutierten im Voraus das Bewertungssystem, Gesundheitszustand der getesteten Personen hat sich nicht verändert (gleiche Tageszeit, Absicherung bei der Pflege), getestete Personen hatten die Möglichkeit die Items zu Üben um keinen Trainingseffekt zu haben) konnte die Reliabilität nicht bewiesen werden. Mögliche Gründe dafür sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeiten der getesteten Personen waren sehr ähnlich, Stichprobe hätte von einer breiteren Population gezogen werden müssen - Varianz der Testergebnisse verkleinern (Möglichkeit wäre die Items drei Mal zu machen und den Mittelwert der Punkte zu nehmen) 	<p>Ja</p> <p>i. Werden die Resultate in Bezug zur Fragestellung/Zielsetzung/Hypothese und anderen Studien diskutiert und verglichen? Sie werden diskutiert, jedoch findet kein Vergleich statt (ist aber auch die erste Studie die zu diesem Assessment gemacht wurde).</p> <p>j. Wird nach alternativen Erklärungen gesucht? Ja, es werden ausführlich Überlegungen dargelegt. Die Überlegungen erklären wieso die Ergebnisse so ausgefallen sind wie sie sind. Und sie geben Ideen und Anregungen für weitere Studien.</p>	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Die Bewertung unterscheidet sich bei 9 Items (bei mehr als einer getesteten Person) von 2 (2x vergeben) und 4 (1x vergeben) bei Aufgaben bei engen Platzverhältnissen > wiederholt die Aufgaben zu zeigen gibt ein besseres Bild über die tatsächliche Fahrfähigkeit - Zu kleine Stichprobe (40-45 wird in der Literatur empfohlen, 15 wurden in der Studie getestet) - Nur Männer in der Stichprobe > ist unbekannt, ob die Ergebnisse auf Frauen übertragen werden können 		
	Übertrag auf die eigene Profession	<p>b. Welche Implikationen haben die Ergebnisse in Bezug auf meine Profession/für meinen beruflichen Alltag? PIDA ist nützlich um zu erfassen welche Fähigkeiten trainiert werden sollen und ob Anpassungen sinnvoll wären. Das Assessment ist jedoch nicht mit Sicherheit einzusetzen um die Sicherheit des Klienten/der Klientin zu bewerten.</p>	<p>d. Ist die Studie sinnvoll? Ja, ein Assessment zur Einschätzung der Sicherheit ist notwendig und in der Praxis gefragt.</p> <p>e. Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Die Schwächen der Studie werden klar formuliert und aufgezeigt.</p> <p>f. Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Es wäre unbedingt notwendig. Scheint jedoch nicht gemacht worden sein. Dennoch wird das Assessment weit verbreitet verwendet.</p>	

J. AICA der Studie vom WST

Studie	Forschungsschritt	Leitfragen Zusammenfassung	Leitfragen kritische Würdigung	Bemerkung/Einschätzung
Introduction	Problembeschreibung, Bezugsrahmen/Verortung des Themas, Forschungsfrage/-ziel (Hypothese)	<p>g. Um welches Thema/Problem handelt es sich? Der Erfolg von Trainings bei Scooterfahrerinnen und -Fahrer wurde nicht mit standardisierten Messinstrumenten erfasst. Auch das WST nicht. Daher Überprüfung der Gütekriterien des WST bei Nutzer und Nutzerinnen von Scooter.</p> <p>h. Was ist die Forschungsfrage/Hypothese oder das Ziel?? Ziel ist es folgende Kriterien bei Nutzerinnen und Nutzern von Scooter zu erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WST Punktzahlen (scores) für individuelle Aufgaben und die Gesamtpunktzahl - Reliabilität (also: test-retest, levels of agreement, Standardfehler der Messungen) - Konstruktvalidität <p>i. Mit welchen Argumenten wurde die Forschungsfrage begründet?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zunahme von Scooters dadurch, dass sie erschwinglich und annehmbar sind - Unfälle passieren (teils auch schwere, Studien besagen 15 Unfälle pro Jahr pro Scooternutzer oder -nutzerin) - Training als mögliches Mittel Unfällen entgegenzuwirken, dieses Training wird aber oft nicht angeboten - Effizienz von Training wurde von diversen Studien belegt (Messung jedoch nicht mit einem standardisierten Messinstrument) <p>j. Diverse Studien zu den Measurement properties des WST (welches gute measurement properties hat) bei manuellen und elektrischen Rollstühlen > jedoch keine Studie zu Scooters</p>	<p>e. Ist die Forschungsfrage/Hypothese/das Ziel klar definiert? Die Auflistung ist klar eingeführt und verständlich. Aber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie die Konstruktvalidität gemessen werden möchte wird nicht erwähnt. <p>f. Wird das Thema/das Problem mit vorhandener empirischer Literatur gestützt? Ja es werden diverse Studien verwendet (13 Studien für die Einführung).</p>	

Methods	Design	<ul style="list-style-type: none"> - Was soll untersucht werden? (Unterschied/Zusammenhang) - Unterschiede zwischen den zwei Messpunkten bei jedem Klienten (in %) <ul style="list-style-type: none"> > Reliabilität der Ergebnisse des WST - Gesamtpunktzahl (%) - Testwiederholung nach 4 Wochen, (Test-retest) - Zusammenhänge zwischen den Gesamtpunktzahlen von verschiedenen Assessments <ul style="list-style-type: none"> > Konstruktvalidität - Gesamtpunktzahl des WST - Gesamtpunktzahlen von anderen Assessments - Zusammenhänge: <ul style="list-style-type: none"> > Validität - Hypothese 1: Negative Korrelation zwischen Alter und Gesamtpunktzahl beim WST - Hypothese 3: mässige Korrelation zwischen FIM Ergebnisse und Gesamtpunktzahl beim WST - Hypothese 4: negative Korrelation zwischen Gesamtpunktzahl beim WST und Ergebnis beim Trail Making B sowie Sehvermögen - Hypothese 5: Negative Korrelation zwischen Gesamtpunktzahl beim WST und Angst sowie Depression - Unterschied: <ul style="list-style-type: none"> - Hypothese 2: Positive Korrelation zwischen männlichem Geschlecht und Gesamtpunktzahl beim WST → Unterschied zwischen den Ergebnissen beim WST bei Frauen und bei Männern 	<p>d. Ist die Verbindung zwischen der Forschungsfrage und dem gewählten methodischen Vorgehen nachvollziehbar?</p> <p>Ja</p>	
---------	--------	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Wie oft wird gemessen/befragt (gibt es eine Messwiederholung)? - Es gibt eine Testwiederholung nach 4 Wochen (nach 29 Tagen im Durchschnitt) für das WST > Test-retest design 		
	<p>Stichprobe</p>	<p>g. Für welchen Personenkreis soll eine Aussage gemacht werden (Population) Personen, die körperliche Einschränkungen haben und einen Scooter nutzen, um weitere Distanzen zurückzulegen.</p> <p>h. Wie wurden die Stichproben definiert? Folgende Kriterien mussten erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnehmer mussten Englisch sprechen - 19 Jahre alt, oder älter, sein - Mobilitäts Einschränkungen haben, aufgrund deren sie ohne Mobilitätshilfe nicht mehr als einen «city block» gehen können - Besitzen einen Scooter seit mindestens 3 Monate <p>i. Wie viele Stichproben wurden definiert? Eine Stichprobe à 20 Personen</p>	<p>q. Ist die Population in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll gewählt? Ja</p> <p>r. Ist die Stichprobe in Bezug auf die Fragestellung und das methodische Vorgehen geeignet? Ja, die Stichprobe erscheint sinnvoll.</p> <p>s. Ist die Stichprobe repräsentativ in Bezug auf die Population? Die Personen konnten sich freiwillig melden, es wurde über mehrere Kanäle auf die Studie aufmerksam gemacht (Poster, social media, Webseite, ärztliche Empfehlungen). Es kann also davon ausgegangen werden, dass ein grosser Teil der Population über die genutzten Kanäle erreicht werden konnte.</p> <p>Die Hälfte der Teilnehmer waren Frauen -> scheint eine gute Verteilung zu sein</p> <p>Das Durchschnittsalter der Teilnehmer war 63 Jahre. Es ist unklar, wie sehr 63 Jahre dem Durchschnittsalter der Population entsprechen.</p> <p>Es wird nicht erwähnt, dass sichergestellt wurde ob die Teilnehmer den Scooter regelmässig nutzen. Dies hätte noch eine relevante Information sein können, da es eine Information zur Vertrautheit mit der Mobilitätshilfe liefert.</p> <p>t. Wie wurden die Stichproben gezogen? Teilnehmer konnten sich freiwillig melden. Danach erhielten sie mehr Informationen zur</p>	

			<p>Studie. Die Stichprobe wurde daher zufällig gezogen (je nach dem wer sich gemeldet hat). Da die Studie über diverse Kanäle kommuniziert wurde, ist von keiner unbewussten Lenkung bei der «Rekrutierung» auszugehen.</p> <p>u. Erscheint die Stichprobengrösse angemessen? Für die Studie wurden 20 Personen verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es wurde im Vorhinein geschätzt (nach Streiner und Norman (2003) wie viele Teilnehmer gut wären (bei zwei Testwiederholungen und einem tieferen Koefizienz Intervall (CI) von 0.68). =19 Personen - Zu dieser Schätzung wurde dann noch eine Person hinzugefügt. <p>Es ist nicht nachvollziehbar wie die Rechnung gemacht wurde. → Die Stichprobe könnte grösser sein.</p> <p>v. Wenn Vergleichsgruppen: Wie wurden diese erstellt Keine Vergleichsgruppen</p> <p>w. Wurden Dropouts (Teilnehmende, welche aus der laufenden Untersuchung ausscheiden) angegeben und begründet? Es werden keine Dropouts angegeben.</p> <p>x. Beeinflussen die Dropouts die Ergebnisse? Ja, wenn es Dropouts gegeben hätte, hätte das die Ergebnisse beeinflusst. Die Daten der Person könnten nicht für den test-retest (Reliabilität) verwendet werden. Somit würde die Stichprobe sich noch weiter verkleinern.</p>	
--	--	--	--	--

	Datenerhebung	<p>e. Welche Art von Daten wurde erhoben? (physiologische Messungen)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Beobachtung b. Schriftliche Befragung/Fragebogen/Selbsteinschätzung c. Interview <p>- Demographische Daten (Alter, Geschlecht, Wohnsituation, Wohnort, Arbeitssituation, Diagnose als Grund für die Benutzung eines Scooters)</p> <p>- Beobachtungen: Ergebnisse vom WST und vom The Trail Making B</p> <p>- Selbsteinschätzung: Ergebnisse der folgenden Assessments: WST-Q, Wheelchair Use Confidence Scale, HADS, FIM</p> <p>- Physiologische Messung: Ergebnisse des Snellen Eye Chart, die in Ergebnisse des LogMar verwandelt wurden</p> <p>f. Wenn nur eine Stichprobe: Wie oft wurden Messungen durchgeführt?</p> <p>- Einmal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbsteinschätzung der Angst und Depression (HADS) - visuelle Aufmerksamkeit und Wechsel der Aufgaben (Trail Making B Test) - physische Unabhängigkeit (FIM) - Sehvermögen (The Snellen Eye Chart) - WST-Q - Selbstvertrauen (Wheelchair Use Confidence Scale) <p>- Zweimal:</p> <p>g. Objektive Fahrkompetenzen mit einem Scooter (WST)</p> <p>> Die Studie widerspricht sich ein bisschen, indem sie im Abstract erklärt, dass nicht nur das WST, sondern auch das WST-Q und das WheeCon zweimal durchgeführt wurden. Es ist nicht so klar, was wirklich gemacht wurde.</p>	<p>g. Ist die Datenerhebung in Bezug auf die Fragestellung nachvollziehbar?</p> <p>Ja</p> <p>h. Sind die Methoden der Datenerhebung bei allen Teilnehmenden gleich?</p> <p>Fast:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle Teilnehmer führen dieselben Assessments durch. - Beim WST werden aber nicht alle Teilnehmer aber genau dieselben Aufgaben machen (bei einigen Teilnehmern sind nicht die 29 Aufgaben umsetzbar: «not applicable»). - Die Zeit zwischen den zwei Messzeiten ist auch je nach Teilnehmer unterschiedlich. - Zudem wurden nicht alle Teilnehmer von derselben Person getestet. <p>i. Wurden die Daten von allen Teilnehmenden komplett/vollständig erhoben?</p> <p>Ja, ausser dass nicht alle Teilnehmer die 29 Aufgaben des WST durchgeführt haben (bei einigen Teilnehmern sind nicht die 29 Aufgaben umsetzbar: «not applicable»).</p>	
--	---------------	---	--	--

Methods	<p>Messverfahren & Messinstrumente (Variablen)</p>	<p>g. Welche Variablen wurden zur Beantwortung der Fragestellung definiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionelle Unabhängigkeit (FIM) - Visuelle Wahrnehmung (Trail Making B Test, The Snellen Eye Chart) - Emotionales Empfinden von Angst und Depression (HADS) - Selbsteinschätzung der Performanz (WST-Q, Wheelchair Use Confidence Scale) - Objektive Performanz (WST) - Demografische Daten (Geschlecht, Alter) <p>h. Welche Instrumente wurden zur Datenerhebung benutzt?</p> <p>Folgende demografische Daten werden erfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alter - Geschlecht - Soziale Wohnsituation (alleine, mit jemandem zusammen) - Physische Wohnsituation (Wohnung, Haus) - Anstellungsstatus - Diagnosen (wieso der Scooter gebraucht wird) - Details zum Scooter <p>Konstruktvalidität:</p> <p>WST-Q:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die gleichen 29 Aufgaben wie im WST, nur wird hier eine Selbsteinschätzung gemacht. - Die Teilnehmer nutzen die gleiche Bewertungsskala wie beim WST, die Punktezahl wird zum Schluss in eine Prozentzahl umgerechnet <p>Wheelchair Use Confidence Scale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptierte Version wurde verwendet, (das Wort Rollstuhl wurde durch Scooter ersetzt), ob das alle Änderungen sind wird nicht erwähnt 	<p>m. Sind die Variablen sinnvoll und umfassend in Bezug auf die Fragestellung gewählt? Es werden physische, visuelle und emotionale Eigenschaften erfasst. Auch die Selbsteinschätzung wird erfasst. > die verwendeten Variablen erscheinen umfassend.</p> <p>n. Fehlen relevante Variablen? Die Erfahrung der Nutzerinnen und Nutzer als Variable hätte noch interessant sein können. Ansonsten scheinen alle wichtigen Aspekte berücksichtigt.</p> <p>o. Sind die Messinstrumente in Bezug auf die Fragestellung/Variablen geeignet? Reliabilität: WST > ja Konstruktvalidität *: WST-Q, Wheelchair Use Confidence Scale, HADS, Trail Making B Test, FIM, Snellen Eye Chart > die Messinstrumente ermöglichen es sowohl die divergente als auch die konvergente Konstruktvalidität zu beleuchten</p> <p>p. Sind die Messinstrumente zuverlässig (reliabel und valide)? WST-Q: hat eine hohe "internal consistency", eine starke test-retest Reliabilität, Ergebnisse deuten stark auf eine Gültigkeit und Ansprechbarkeit (laut Paula W. Rushton, R. Lee Kirby, Francois Routhier & Cher Smith (2016) Measurement properties of the Wheelchair Skills Test – Questionnaire for powered wheelchair users, Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 11:5, 400-406) → weitere Forschung sei jedoch notwendig</p> <p>Wheelchair Use Confidence Scale: hat eine hohe "internal consistency", eine starke retest Reliabilität, Unterstützung für die konkurrierende Validität, Konstruktvalidität und</p>	<p>* Definition der Konstruktvalidität: Die Konstruktvalidität gibt an, ob der Testwert inhaltlich und theoretisch begründet hypot hesenkonform mit anderen theoretischen Konstrukten korreliert. Die Konstruktvalidität wird in zwei Teile unterschieden: konvergente und diskriminative Konstruktvalidität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divergente: gibt an ob der zu validierende Test mit entfernteren Konstrukten (oder Verfahren) nicht oder gering korreliert (z.B. HADS, FIM) - Konvergente: gibt an ob der zu validierende Test mit eng verwandten Konstrukten relativ hoch korreliert (zB WST-Q, WheeCon)
---------	--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Verwendet um die Selbst-Effizienz der Aufgaben in Bezug mit den Scooter zu messen - 21 Fragen, die man mit 0(unsicher)-10(total sicher) beantworten kann > ergibt Gesamtpunktzahl von 0 bis 210 <p>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sei eine vertrauenswürdige Selbsteinschätzung der Angst und Depression - 14 Items (7 für Angst und 7 für Depression) - Items können mit 0 bis 3 bewertet werden (desto höher, desto grösser die Symptome), Gesamtpunktzahl <p>Trail Making B Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwendet um visuelle Aufmerksamkeit und Wechsel der Aufgaben zu messen - Die Zeit wird gemessen, desto schneller man ist, desto besser ist die visuelle Perception um zwischen den Aufgaben zu wechseln <p>Functional Independence Measure (FIM):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wird verwendet um die physische Unabhängigkeit zu messen - Bewertung auf einer Likertskala von 1(komplette Assistenz notwendig) bis 7 (komplett unabhängig), Gesamtpunktzahl <p>The Snellen Eye Chart:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitverbreitetes, klinisches Messinstrument um das Sehvermögen zu testen - Scores von diesem Test sind nicht für statistische Testungen geeignet, daher in Logarithm of the Minimum Angle of Resolution (LogMAR) scores transferiert <p>WST</p>	<p>Responsivität (laut Rushton, P. W., Miller, W. C., Kirby, R. L., & Eng, J. J. (2013). Measure for the assessment of confidence with manual wheelchair use (WheelCon-M) version 2.1: reliability and validity. Journal of rehabilitation medicine, 45(1), 61–67.) →scheint gut zur Forschung geeignet zu sein, das neue Messinstrument muss aber noch weiter erforscht werden → die Studie befasst sich mit manuellen Rollstühlen und nicht mit Scootern, es wurden Anpassungen gemacht (Wort Rollstuhl durch Scooter ersetzen, über weitere Anpassungen gibt es keine Informationen) →muss hinterfragt werden (v.a. wegen Anpassungen)</p> <p>HADS: ja, ist für die Praxis empfohlen, sei reliabel und valide (laut Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. Acta psychiatrica Scandinavica, 67(6), 361–370.) → ja</p> <p>Trail Making B Test: sei ein häufig verwendeter neuropsychologischer Test, habe eine hohe test-retest Reliabilität (laut Giovagnoli, A. R., Del Pesce, M., Mascheroni, S., Simoncelli, M., Laiacona, M., & Capitani, E. (1996). Trail making test: normative values from 287 normal adult controls. Italian journal of neurological sciences, 17(4), 305–309.) → Validität?, Test-Retest für die Verwendung in der Studie nicht relevant</p> <p>FIM: der FIM scheint reliabel und valide um die Selbstständigkeit zu erfassen (laut Jensen MP, Abresch RT, Carter GT. The reliability and validity of a self-report version of the FIM instrument in persons with neuromuscular</p>	
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Wird auch benötigt um die Validität zu überprüfen, wird aber nicht ausdrücklich gesagt - Beschreibung siehe unten <p>Reliabilität: Es werden explizit in Bezug auf die Reliabilität keine Messinstrumente erwähnt. Der WST scheint aber ein Messinstrument zu sein, dass für die Reliabilität verwendet wird. (Da die test-retest Reliabilität so gemessen wird)</p> <p>WST:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assessment enthält 29 Aufgaben, die objektiven Beobachtern auf einer Skala von 0 bis 2 bewertet werden können - Die Punktezah wird am Schluss in Prozentzahlen umgerechnet (unter Berücksichtigung der «non-applicable» Aufgaben) <p>i. Welche Intervention wird getestet? Es wird keine Intervention getestet, sondern die Gütekriterien des WSR werden überprüft.</p>	<p>disease and chronic pain. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86:116–122.) → ja</p> <p>The Snellen Eye Chart: häufig verwendet, etabliert um das Sehvermögen zu messen, Resultate werden jedoch umgerechnet, wie gut die Ergebnisse nach einer Umrechnung sind ist nicht klar > ja, mit Vorbehalt</p> <p>q. Wird die Auswahl der Messinstrumente nachvollziehbar begründet? Die Messinstrumente werden nacheinander vorgestellt, wieso genau die aufgezählten Assessments verwendet werden, ist nicht beschrieben</p> <p>r. Sind mögliche Einflüsse/Verzerrungen auf die Intervention beschrieben? Nur in der Diskussion:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zu den Scores des WST (Verzerrung da zu Hause besser als in Testsituation) - Zu gute Fahrerinnen und Fahrer - Einige Aufgaben im WST je nach Scooter besser zu machen (Ausrüstung hat einen Einfluss auf die Scores) <p>s. Kleine Variation innerhalb der Stichprobe</p>	
Datenanalyse		<p>g. Welches Skalenniveau weisen die erhobenen Variablen auf?</p> <ul style="list-style-type: none"> - demografische Daten (Alter und Geschlecht) > nominales Skalenniveau - Objektive Fahrperformanz (WST) <i>die Punktezah wird zum Schluss in eine Prozentzahl umgerechnet</i> > proportionales Skalenniveau - Selbsteinschätzung der Fahrperformanz (WST-Q) <i>Punktezah wird zum Schluss in eine Prozentzahl umgerechnet</i> > proportionales Skalenniveau - Selbstvertrauen beim Fahren (Wheelchair Use Confidence Scale) 	<p>g. Werden die gewählten Analyseverfahren klar beschrieben?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testwiederholungs-Reliabilität des WST - Die gewählten Analyseverfahren werden nicht klar beschrieben. Es wird nicht erklärt, warum sie genau diese 4 verschiedenen Analyseverfahren ausgewählt haben. - Konstruktvalidität: Ja <p>h. Wurden die Verfahren in Bezug auf die Fragestellung sinnvoll angewendet? Ja</p> <p>i. Entsprechen die statistischen Analyseverfahren den Skalenniveaus?</p>	<p><u>Cronbach's Alpha</u> - *Cronbach's alpha für die Überprüfung der Test-Retest Reliabilität: «Nach einer Analyse der einschlägigen Literatur zur Thematik entwickelte der Autor einen Alpha-Koeffizienten für Test-Retest-Daten, mit dem die „wahre“ Reliabilität eines Tests genauer geschätzt werden kann als mit dem Alpha-Koeffizienten auf der Basis</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - ergibt Gesamtpunktzahl von 0 bis 210 > Intervalles Skalenniveau - Selbsteinschätzung der Angst und Depression (HADS) <i>Items können mit 0 bis 3 bewertet werden (desto höher, desto grösser die Symptome): Gesamtpunktzahl</i> > Intervalles Skalenniveau - Funktionelle Unabhängigkeit (FIM) <i>1 (komplette Assistenz notwendig) bis 7 (komplett unabhängig): Gesamtpunktzahl</i> > Intervalles Skalenniveau - Visuelle Wahrnehmung (Trail Making B Test) <i>Die Zeit wird gemessen, desto schneller man ist, desto besser ist die visuelle Perzeption, um zwischen den Aufgaben zu wechseln</i> > proportionales Skalenniveau - Visuelle Wahrnehmung (The Snellen Eye Chart, LogMAR) <i>Scores von diesem Test sind nicht für statistische Testungen geeignet, daher in Logarithm of the Minimum Angle of Resolution (LogMAR) scores transferiert</i> <i>LogMAR Ergebnisse können auch Minuswerte sein + Abstände zwischen den Intervallen sind immer gleich (0.10)</i> > intervalles Skalenniveau <p>h. Welche statistischen Verfahren wurden zur Datenanalyse genutzt?</p> <p><u>Testwiederholungs-Reliabilität des WST</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie wurde anhand eines ICC (Inter-correlation coefficient) gemessen, mit einem Konfidenzintervall (CI) von 95% - Der Übereinstimmungsgrad («level of agreement») des WST wurde anhand eines Bland-Altman plot gemessen <i>- der Grenzwert der Übereinstimmung war ± 2 SD (Standardabweichung, standard deviations).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Testwiederholungs-Reliabilität des WST (proportionales Skalenniveau) <i>- ICC > entspricht dem proportionalen Skalenniveau</i> <i>- Bland-Altman plot > entspricht dem proportionalen Skalenniveau (Bland-Altman plot kann mit allen Skalenniveaus verwendet werden, die zwei verglichenen Gruppen müssen einfach auf dasselbe Skalenniveau aufweisen)</i> <i>- SEM > entspricht dem proportionalen Skalenniveau (SEM entspricht eigentlich allen Skalenniveaus)</i> <i>- Cronbach's alpha* > entspricht dem proportionalen Skalenniveau</i> <p><u>Konstruktvalidität</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Die Korrelationen zwischen den Ergebnissen des WST (proportionales Skalenniveau) und den Ergebnissen der anderen Assessments (proportionales oder intervalles Skalenniveau) wurden mit Person's correlations gerechnet.</i> > Pearson's correlation entspricht dem proportionalen Skalenniveau und dem intervallen Skalenniveau - <i>Der Unterschied zwischen den Ergebnissen des WST (proportionales Skalenniveau) und dem Geschlecht (nominales Skalenniveau) wurde anhand eines t-Test für unabhängige Stichproben gerechnet</i> > T-test entspricht dem proportionalen Skalenniveau, sie haben zwei proportional skalierten Variablen (Ergebnisse der Frauen beim WST und Ergebnisse der Männer beim WST) verglichen - <i>Für die Überprüfung der verschiedenen Hypothesen wurden die Pearson's Correlation Koeffizient) sowie zwei demographischen Daten</i> 	<p>eines einmal erhobenen Datensatzes (zum Problem des „Transient Error“ beim Alpha-Ko- effizienten s. auch Becker, 2000)» S.468 (Döring & Bortz, 2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> - SD: Die Standardabweichung ist ein Mass, mit dem der Schwankungsbetrag oder die Streuung eines Satzes von Datenwerten quantifiziert wird. <p><u>*SEM</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Standardfehler des Messinstruments ist ein Streuungsmaß für eine Schätzfunktion für einen unbekannt Parameter der Grundgesamtheit. = Standardabweichung der Schätzfunktion = positive Quadratwurzel aus der Varianz > Je kleiner der Standardfehler ist, desto genauer kann der unbekannt Parameter mit Hilfe der Schätzfunktion geschätzt werden. - der Standardfehler hängt unter anderem von dem Stichprobenumfang und der Varianz in der Grundgesamtheit ab > Je größer der Stichprobenumfang, desto kleiner der Standardfehler;
--	--	---	---	--

		<p>- SEM (Standard error of measurement, Standardfehler des Messinstruments)</p> <p>- Cronbach's alpha <u>Konstruktvalidität</u></p> <p>- Die Korrelationen zwischen den Ergebnissen des WST und den Ergebnissen der anderen Assessments (WST-Q, Wheelchair Use Confidence Scale, HADS, Trail Making B, FIM und Sehvermögen) wurden mit Person's correlations gerechnet.</p> <p>- Der Zusammenhang zwischen den Ergebnissen des WST und dem Geschlecht wurde anhand t-Test für unabhängige Stichproben («independants samples t-test») gerechnet</p> <p>- Hypothesen wurden auf der Basis von Ergebnissen früherer Studien formuliert. Folgende Ergebnisse wurden erwartet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1: Negative Korrelation zwischen Alter und Gesamtpunktzahl beim WST - 2: Männer haben bessere Ergebnisse beim WST als Frauen - 3: mässige Korrelation zwischen Selbstvertrauen und Ergebnissen des WST - 4: mässige Korrelation zwischen FIM Ergebnisse und Gesamtpunktzahl beim WST - 5: negative Korrelation zwischen Gesamtpunktzahl beim WST und Ergebnis beim Trail Making B sowie Sehvermögen - 6: Negative Korrelation zwischen Gesamtpunktzahl beim WST und Angst sowie Depression <p>- Für das statistisches Verfahren wurden die Korrelations Koeffizienten berücksichtigt und anhand IBM SPSS Statistics 23 und Microsoft Excel analysiert</p> <p>- Für die zweite Hypothese haben sie einen T-Test durchgeführt</p>	<p>(Alter und Geschlecht) anhand IBM SPSS Statistics 23 und Microsoft Excel analysiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1: Alter (proportionales Skalenniveau) und Gesamtpunktzahl beim WST (proportionales Skalenniveau) - 2: Männer/ Frauen (nominales Skalenniveau) und Ergebnisse beim WST (proportionales Skalenniveau) - > spezielles Analyseverfahren (T-Test) - 3: Selbstvertrauen (proportionales Skalenniveau) und Ergebnissen des WST (proportionales Skalenniveau) - 4: FIM Ergebnisse (proportionales Skalenniveau) und Gesamtpunktzahl beim WST (proportionales Skalenniveau) - 5: Gesamtpunktzahl beim WST (proportionales Skalenniveau) und Ergebnis beim Trail Making B (proportionales Skalenniveau) sowie Sehvermögen (proportionales Skalenniveau) - 6: Gesamtpunktzahl beim WST (proportionales Skalenniveau) und Angst sowie Depression (proportionales Skalenniveau) <p>Wurden Voraussetzungen zur Verwendung bestimmter statistischer Analyseverfahren überprüft?</p> <p>Die Normalverteilung (normality of continuous data) wurde visuell und anhand des Shapiro-Wilk Tests getestet. Sie unterstützte die Wahl zwischen parametrischen oder non-parametrischen Statistiken. (W = 0.923, p= 0.112)</p>	<p>je kleiner die Varianz, desto kleiner der Standardfehler.</p> <p>- Die Berechnung des Standardfehlers gehört routinemäßig zu jeder inferenzstatistischen Auswertung einer quantitativen Umfrage (z. B. Berechnung von Konfidenzintervallen, Durchführung von statistischen Signifikanztests. S.385 (Döring & Bortz, 2016)</p>
--	--	--	--	---

		<p>i. Wurde ein Signifikanzniveau festgelegt (5% meist implizit, 1% oder 10% sollten begründet werden)</p> <p>- Ja, das Signifikanzniveau von 5% (0.05) wurde festgelegt</p> <p>«The a level was defined as 0.05»</p>		
--	--	---	--	--

Results	Ergebnisse	<p>e. Welche Ergebnisse werden präsentiert?</p> <p>1) WST Punktzahlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind laut des Shapiro-Wilk Test normalverteilt - Mean zu T1 (86.3%) und Mean zu T2 (87.5%) - Performanz der Teilnehmer ist bei T2 leicht besser als bei T1 (Unterschied des Mittelwerts bei 1.2%) - 13 Aufgaben wurden von allen perfekt ausgeführt (über beide Testungen hinweg) - >20% der Teilnehmer haben bei der Aufgabe «fold and unfold the scooter» zu T2 eine bessere Bewertung erhalten <p>2) Reliabilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ICC = 0.889, (mit 95% CI, 0.741–0.954) - SEM = 2.50 - Cronbach's alpha = 0.74 (nur 13 Aufgaben wurden in dessen Berechnung miteinbezogen, die anderen hatten eine perfekte Übereinstimmung) - Bland-Altman = gleich viele Bewertungen waren unterhalb wie oberhalb des Mittelwerts, keine Werte ausserhalb der Limiten des Konfidenzintervalls - Prozentzahlen des WST pro Aufgabe und Zeitpunkt in einer Tabelle aufgelistet <p>3) Konstruktvalidität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Ergebnisse werden in einer Tabelle dargestellt und mit Text kurz erläutert <ul style="list-style-type: none"> o Signifikant moderat korrelierend: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WST und WST-Q ▪ WST und Wheelchair Use Confidence o Negativ korrelierend, aber nicht signifikant: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WST und Angst ▪ WST und Depression 	<p>e. Werden die Ergebnisse präzise dargestellt? Ja. Die Ergebnisse werden als Zahlen und meist auch mit Text erwähnt.</p> <p>f. Sind die Ergebnisse nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt? Es werden klare, einfach zu verstehende Darstellungen mit Hilfe von Tabellen und Graphiken benutzt.</p>	
---------	------------	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ WST und visuelle Aufmerksamkeit + Aufgabenwechsel ▪ WST und Alter ○ Positive Korrelation, aber nicht signifikant: <ul style="list-style-type: none"> ▪ WST und FIM - Der Mittelwert des WST der Männer ist signifikant höher als der Mittelwert der Frauen <p>f. Welches sind die zentralen Ergebnisse der Untersuchung?</p> <p>Der Mittelwert der WST Gesamtpunktzahl zum Zeitpunkt 1 ist 86.3% und zum Zeitpunkt 2 87.5%. Der WST ICC beträgt 0.889. Der WST weist einen SEM von 2.50 und einen Cronbach's Alpha von 0.74 auf. Die Gesamtpunktzahl des WST korreliert signifikant mit der WST-Q Gesamtpunktzahl (Selbsteinschätzung) ($r_{1/4} = 0.547$, $p_{1/4} = 0.013$), der Selbstsicherheit ($r_{1/4} = 0.466$, $p_{1/4} = 0.038$) und werden durch das Geschlecht beeinflusst ($p_{1/4} = 0.005$).</p>		
--	--	---	--	--

Discussion	<p>Diskussion</p>	<p>g. Werden die wichtigsten Ergebnisse erklärt? Wie interpretieren die Forschenden die Ergebnisse?</p> <p><u>Reliabilität</u> > Alle wichtigsten Ergebnisse werden erklärt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wert vom ICC (0.889) = hohe Wiederholungsreliabilität (test-retest reliability): - Interpretation: Das WST kann gut und mit höherer interner Konsistenz für die Beurteilung von Fahrkompetenzen mit elektrisierten Mobilitätshilfen in einem Zeitraum von 4 Wochen verwendet werden - Wert vom Cronbach's Alpha (0.74) - entspricht dem empfohlenen Wert für Skalen, die zum Vergleich von Gruppen verwendet werden - ABER: die Berücksichtigung von nur 13 Aufgaben senkte wahrscheinlich die interne Konsistenz, da das Cronbach's Alpha von der Dauer der Messung abhängig ist - Wert vom SEM (2.50) - Dies zeigte an, dass das Assessment in der Lage ist, eine Veränderung bei zwei von 29 Fähigkeiten (d.h. 1,5 Fähigkeiten im Test) zuverlässig zu messen. - Werte vom Bland-Altman plot (-5.77 bis 8.12) - Der Bland-Altman-Plot zeigte an, dass die Verzerrungen (biases) gering waren. <p><u>Konstruktvalidität</u> > Nicht alle Ergebnisse werden interpretiert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhang zwischen den Ergebnissen des WST und des WST-Q - Die Ergebnisse des WST waren tiefer als die Ergebnisse des WST-Q - Zwei Interpretationen: > Klienten überschätzen ihrer Fahrkompetenzen 	<p>k. Werden alle Resultate diskutiert?</p> <p>Ja</p> <p>l. Stimmt die Interpretation mit den Resultaten überein?</p> <p>Ja</p> <p>m. Ist die Interpretation der Ergebnisse nachvollziehbar?</p> <p>Nicht alle Ergebnisse werden interpretiert. Aber die Interpretationen, die sie gemacht haben, sind nachvollziehbar</p> <p>n. Werden die Resultate in Bezug zur Fragestellung/Zielsetzung/Hypothese und anderen Studien diskutiert und verglichen?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die meisten Resultate werden in Bezug zu anderen Studien verglichen, aber nicht gross diskutiert. - Eine kleine Zusammenfassung am Ende nimmt wieder Bezug auf die Fragestellung <p>o. Wird nach alternativen Erklärungen gesucht?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein paar: - Dass die Männer im Durchschnitt besserer Ergebnisse als die Frauen gemacht, hängt vielleicht von anderen Faktoren als vom Geschlecht ab > <i>Eine grössere Stichprobe wäre nötig, um zu kontrollieren, ob das männliche Geschlecht wirklich ein Einflussfaktor für ein besseres Ergebnis ist</i> - Gewisse Fahrkompetenzen hängen vielleicht mehr vom Scooter als vom Fahrer ab - Da die meisten Teilnehmer sehr erfahren waren, hat dazu gebracht, dass die Testwiederholungsreliabilität hoch war. 	<p>- ceiling effect*: nicht mehr als 15% der Teilnehmer bekommen die volle Gesamtpunktzahl</p>
------------	-------------------	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> > Klienten fahren besser in vertrauten Umgebungen als im klinischen Setting - positive Korrelation zwischen dem Selbstvertrauen und den Ergebnissen beim WST <ul style="list-style-type: none"> > Keine Interpretation, aber eine andere Studie wird erwähnt - Zusammenhang zwischen männlichem Geschlecht und einem besseren Ergebnis beim WST <ul style="list-style-type: none"> > Keine Interpretation, aber eine andere Studie wird erwähnt - Eine grössere Stichprobe wäre nötig, um zu kontrollieren, ob das männliche Geschlecht wirklich ein Einflussfaktor für ein besseres Ergebnis ist - negativer (aber nicht signifikanter) Zusammenhang zwischen Alter und Ergebnissen beim WST <ul style="list-style-type: none"> > Keine Interpretation, aber wird mit einer anderen Studie verglichen - negative (aber nicht signifikante) Korrelation zwischen Ergebnissen beim HADS (Depression, Angst) und Ergebnissen beim WST <ul style="list-style-type: none"> > Keine Interpretation, aber eine andere Studie wird erwähnt - negative (aber nicht-signifikante) Korrelation zwischen den Ergebnissen beim WST und dem Sehvermögen, der visuellen Aufmerksamkeit und dem Aufgabenwechsel <ul style="list-style-type: none"> - Es ist möglich, dass das Sehvermögen, die visuelle Aufmerksamkeit und der Aufgabenwechsel nicht gleich stark die Fahrfähigkeit mit Scooters als mit Autos beeinflussen - Positive (aber nicht-signifikante) Korrelation zwischen den Ergebnissen beim WST und dem Unabhängigkeitsniveau <ul style="list-style-type: none"> > Keine Interpretation, aber eine andere Studie wird erwähnt 		
--	--	--	--	--

		<p>h. Werden die Ergebnisse mit ähnlichen Studien verglichen?</p> <p>Ja, mit vielen Studien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «The mean total WST scores for scooters (86.3–87.5%) were slightly higher than those reported for manual wheelchair users (80.1%) [8] and for powered wheelchair users (82.2%) [24].» - “The WST for scooters has a high test–retest reliability according to Andresen’s criteria [25], (i.e., ICC values greater than 0.75). This is slightly higher than the value that has been reported for powered wheelchair users (ICC 1/40.78) [10] and similar to that reported for manual wheelchairs (ICC 1/40.90 [9]).” - “The strength of this relationship (moderate) was not as strong as has been found with manual wheelchair users ($r=0.89–0.95$) [11–13], but is in keeping with the reported correlation for powered wheelchair users ($r=0.61$) [10]. “ - A significant positive correlation was also seen between scooter confidence and total WST scores ($r=0.47$) as has been found in previous studies of manual ($r=0.52$, $p < 0.001$) [14] and powered ($r=0.41$, $p < 0.001$) [25] wheelchair users. - “In addition, the finding that men performed better than women is in keeping with extant literature for manual wheelchair users; [8]” - „A positive, but non-significant correlation was seen between functional independence levels and WST scores, which is in agreement with a previous study of manual wheelchair users [8].” - “A negative relationship was found between age and WST scores ($r=0.294$). A stronger negative correlation was found in a study by Kirby et al. [8] ($r=-0.434$).” - “Previous research has found that depression is inversely related with wheelchair skills [24] and it appears anxiety may have a similar effect”. 		
--	--	--	--	--

		<p>i. Kann die Forschungsfrage auf Grund der Daten beantwortet werden?</p> <p>1) WST Punktzahlen (scores) für individuelle Aufgaben und die Gesamtpunktzahl: Ja 2) Reliabilität (retest, levels of agreement, Standardfehler der Messungen): Ja 3) Konstruktvalidität: Ja</p> <p>j. Welche Limitationen werden angegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Stichprobengrösse war eher klein - Wenig Variabilität in den Ergebnissen von... <ul style="list-style-type: none"> - WST: Alle Teilnehmer hatten volle Punkte bei 14 Aufgaben und die Gesamtpunktzahl beim WST waren hoch. Es gab kein «ceiling effect*», aber diese hohe Gesamtpunktzahl erschweren eine Erkennung von Fortschritten nach einem Training bei erfahrenen Fahrern. Vielleicht sollte das WST sensitiver für erfahrene Fahrer sein. Es wäre auch interessant, die Studie mit weniger erfahren Teilnehmern durchzuführen. - HADS (Depression, Angst) <ul style="list-style-type: none"> > dies konnte das Ausmass der Korrelationen der Konstruktvalidität verringert haben, so sind die Variationen schwieriger herauszufinden - Wenig Variabilität in den Altern der Teilnehmer - Gewisse Fahrkompetenzen hängen mehr vom Gerät als vom Fahrer ab zB über eine Lücke zu fahren und seitwärts zu manövrieren 		
	Übertrag auf die eigene Profession	<p>c. Welche Implikationen haben die Ergebnisse in Bezug auf meine Profession/für meinen beruflichen Alltag?</p> <p>Das WST ist ein reliables Instrument, dass sich auch bei Fahrerinnen und Fahrern von Scootern einsetzen lässt. Höhere Bewertung im WST-Q als im WST kann dafür</p>	<p>g. Ist die Studie sinnvoll?</p> <p>Die Studie wollte überprüfen, ob das WST auch für Nutzer und Nutzerinnen von Scootern sinnvoll ist. Die Abgabe solcher elektrischen Mobilitätshilfen ist nicht am weitesten in der Ergotherapie verbreitet, aber auch nicht unüblich. Daher ist die Studie für die Ergotherapie von Interesse.</p>	

		<p>sprechen, dass sich Klientinnen und Klienten überschätzen. Es kann aber auch darauf hinweisen, dass die Leistung in gewohnten Umgebungen besser ist, als in einem fremden. Muss in die Interpretation miteinbezogen werden</p>	<p>h. Werden Stärken und Schwächen aufgewogen? Es werden zwei Schwächen der Studie erwähnt. Mögliche Interpretationsfehler des WST (zu Hause besser als in der beobachteten Situation) werden erwähnt.</p> <p>i. Wäre es möglich die Studie in einem anderen klinischen Setting zu wiederholen? Ja, die Stichprobe könnte grösser sein. Auch eine Vergrößerung der Population (nicht nur Nutzerinnen und Nutzer von Scootern, sondern auch E-RS etc.) wäre interessant.</p>	
--	--	---	---	--