



## **Assessments zur Erfassung von Fatigue bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen**

Bühler Rahel



Rauber Tatjana



Departement Gesundheit

Institut für Ergotherapie

Studienjahr: 2018

Eingereicht am: 07. Mai 2021

Begleitende Lehrperson: C. Thöny

**Bachelorarbeit  
Ergotherapie**

Mit dem Begriff «Verfasserinnen» sind die Studierenden (Frauen) gemeint, welche diese Arbeit verfasst haben. Die Bezeichnung «Forscher» benennt die jeweiligen Autoren/innen der publizierten Literatur.

Fachbegriffe, welche bei der erstmaligen Nennung mit einem Asterisk\* (\*) gekennzeichnet sind, werden im Glossar beziehungsweise im Abkürzungsverzeichnis aufgeführt und erläutert.

## **Abstract**

**Hintergrund.** Fatigue gehört zu den häufigsten Symptomen und Nebenwirkungen der Behandlung von onkologischen Erkrankungen. Die krebsbedingte Fatigue beeinträchtigt Betroffene in ihrem Alltag, ihrer Lebensqualität und in der Genesung deutlich. Öfters bleibt diese jedoch unentdeckt und unbehandelt. Dies kann unter anderem auf noch zu wenig etablierte und bekannte Assessments zur Erfassung von Fatigue zurückgeführt werden.

**Ziel.** Die Arbeit soll einen Überblick über vorhandene Assessments zur Erfassung krebsbedingter Fatigue geben. Schlüsse zur Praktikabilität sowie Empfehlungen für deren Verwendung für die onkologische Ergotherapie-Abteilung des [REDACTED] werden gezogen und abgegeben.

**Methode.** Gesundheitsspezifische Datenbanken wurden systematisch, unter Einbezug vordefinierter Kriterien, nach passender Literatur durchsucht. Die vier gewählten Hauptstudien wurden zusammengefasst und kritisch gewürdigt. Diese wurden in Bezug auf die Gütekriterien überprüft, gewonnene Erkenntnisse wurden auf die Anforderungen der ergotherapeutischen Abteilung des [REDACTED] übertragen.

**Ergebnisse.** Es zeigt sich, dass bereits objektive, reliable und valide, sowohl uni- als auch multidimensionale Assessments für krebsbedingte Fatigue existieren. Die ausgewählten Assessments entsprechen grösstenteils den gestellten Anforderungen der Ergotherapie-Abteilung des [REDACTED].

**Schlussfolgerung.** Die Verfasserinnen empfehlen im ergotherapeutischen Praxisalltag die Verwendung von Assessments um die aktuelle Situation, den Behandlungsverlauf und den Therapienutzen der Patienten/innen zu überprüfen. Als besonders geeignet wird der ergotherapeutischen Onkologie-Abteilung das Brief Fatigue Inventory vorgeschlagen.

**Keywords.** occupational therapy, oncology cancer, cancer-related, assessment(s), fatigue, patient(s), client(s)

## Literaturverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>7</b>
1.1. Beschreibung des Problems.....	8
1.2. Ergotherapeutische Relevanz und Begründung der Themenwahl .....	10
1.3. Fragestellung.....	11
1.4. Zielsetzung.....	11
<b>2. Theoretischer Hintergrund</b> .....	<b>12</b>
2.1. Begriffsdefinitionen .....	12
2.1.1. Assessments.....	12
2.1.1.1. Unidimensional .....	12
2.1.1.2. Multidimensional .....	12
2.1.2. Objektivität .....	12
2.1.3. Reliabilität .....	13
2.1.4. Validität .....	13
2.1.5. Praktikabilität.....	13
2.1.6. Cancer-related Fatigue (CrF), krebsbedingte Müdigkeit .....	14
2.1.7. Onkologie.....	15
2.2. Begründung der Modellwahl .....	15
2.2.1. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) .....	16
2.2.2. ICF, Assessments und Ergotherapie .....	18
<b>3. Methodik</b> .....	<b>20</b>
3.1. Übergeordnetes methodisches Vorgehen.....	20
3.2. Systematische Literaturrecherche .....	20
3.3. Ein- und Ausschlusskriterien Literaturrecherche .....	22
3.4. Beurteilung der Forschungsqualität .....	23
3.5. Abgrenzung .....	23
3.6. Darstellung der Resultate .....	23
<b>4. Ergebnisse der Hauptstudien</b> .....	<b>24</b>

4.1.	BFI - Brief Fatigue Inventory .....	24
4.1.1.	The Rapid Assessment of Fatigue Severity in Cancer Patients: Use of the Brief Fatigue Inventory .....	26
4.1.2.	Würdigung und Güte der Studie .....	28
4.2.	FSI - Fatigue Symptom Inventory .....	30
4.2.1.	Measurement of fatigue in cancer patients: Further validation of the Fatigue Symptom Inventory .....	32
4.2.2.	Würdigung und Güte der Studie .....	34
4.3.	PFS-R - Revised Piper Fatigue Scale .....	36
4.3.1.	The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric Evaluation in Women With Breast Cancer .....	38
4.3.2.	Würdigung und Güte der Studie .....	40
4.4.	SCFS-6 - Schwartz Cancer Fatigue Scale .....	42
4.4.1.	Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale .....	43
4.4.2.	Würdigung und Güte der Studie .....	45
<b>5.</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>47</b>
5.1.	Art des Assessments: Subjektivität versus Objektivität .....	47
5.2.	Einordnung der Ergebnisse in der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit .....	48
5.3.	Kritische Diskussion und Beurteilung der Ergebnisse .....	49
5.3.1.	Brief Fatigue Inventory .....	49
5.3.2.	Fatigue Symptom Inventory .....	50
5.3.3.	Revidierte Piper Fatigue Scale .....	51
5.3.4.	Revidierte Schwartz Cancer Fatigue Scale .....	52
5.4.	Beantwortung der Fragestellung .....	54
5.4.1.	Brief Fatigue Inventory .....	55
5.4.2.	Fatigue Symptom Inventory .....	55
5.4.3.	Revidierte Piper Fatigue Scale .....	55
5.4.4.	Schwartz Cancer Fatigue Scale .....	56

5.5.	Brief Fatigue Inventory (BFI) und andere Erkrankungen .....	57
5.5.1.	Chronische obstruktive Lungenkrankheit (COPD*).....	57
5.5.2.	Verbrennungsoffer .....	57
5.5.3.	Rheumatoide Arthritis.....	58
<b>6.</b>	<b>Schlussfolgerung.....</b>	<b>59</b>
6.1.	Theorie-Praxis-Transfer.....	59
6.2.	Empfehlung für das [REDACTED].....	60
6.3.	Limitationen .....	61
6.4.	Weiterführende Fragen.....	61
<b>7.</b>	<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>62</b>
7.1.	Literaturverzeichnis .....	62
7.2.	Abbildungsverzeichnis.....	68
7.3.	Quellenverzeichnis .....	68
7.4.	Tabellenverzeichnis.....	69
7.5.	Quellenverzeichnis Tabellen.....	70
7.6.	Abkürzungsverzeichnis.....	71
<b>8.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>73</b>
A.	Eigenständigkeitserklärung.....	74
B.	Danksagung .....	75
C.	Glossar Abkürzungsverzeichnis.....	76
D.	Glossar.....	82
E.	Literaturverzeichnis Glossar .....	92
F.	Auflistung der Assessments in tabellarischer Form.....	98
G.	Suchmatrix .....	99
H.	Beurteilung Hauptstudien .....	107

## 1. Einleitung

Fatigue gehört nicht nur zu den häufigsten Symptomen bei Krebs, sondern auch zu den häufigsten Nebenwirkungen bei Behandlungen von weiteren onkologischen Krankheiten (Ahlberg, Ekman, Gaston-Johansson & Mock, 2003). Krebsbedingte Fatigue gilt als ein Gefühl von Müdigkeit, Antriebslosigkeit oder Energiemangel, welches in Intensität, Häufigkeit und Dauer variieren kann. Die Erschöpfung ist nicht proportional zur körperlichen Aktivität und kann weder durch Schlaf noch Ruhe gelindert werden. Patienten/innen beschreiben krebsbedingte Fatigue (CrF\*) des Öfteren als ein ungewöhnliches Gefühl, welches mit Erschöpfung, Schwäche, Aktivitätsverlust und mit Folgen der emotionalen und kognitiven\* Funktionen einhergehen kann (Weis & Horneber, 2015). Je nach Schweregrad der Fatigue zeigen die Betroffenen unterschiedliche Einschränkungen in ihrer Betätigungsperformanz\* und in ihren alltäglichen Rollen (Purcell, Fleming, Haines & Bennett, 2009). Viele Menschen definieren sich heutzutage über ihre berufliche Tätigkeit. Fatigue kann die Arbeitsfähigkeit auch massiv einschränken oder sogar zur Erwerbsunfähigkeit führen. Die erlebte Veränderung kann bei Betroffenen schnell zu einer grossen Identitätskrise führen. Dies kann einen Verlust von Selbstwertgefühlen oder Rollenveränderungen innerhalb der Familie mit sich bringen. Im Extremfall kann Fatigue zur sozialen Isolation des/der Patienten/in und auch dessen Familie führen. Das soziale Umfeld verkleinert sich, da die eigene Kraft, vorhandene Kontakte aufrechtzuerhalten oder auch neue zu knüpfen, des Öfteren fehlt (Margulies, Kroner, Gaisser & Bachmann-Mettler, 2017). Menschen beim Ausüben ihrer Betätigungsrollen zu unterstützen und diese zu fördern, gehört zum Kern der ergotherapeutischen Arbeit. Dementsprechend sind Ergotherapeuten/innen bei der Behandlung von Patienten/innen mit Fatigue ein wichtiger Bestandteil des Behandlungsteams (Purcell et al., 2009). Trotz der bereits bestehenden wissenschaftlichen Kenntnisse über den grossen Einfluss von Fatigue auf den physischen\* und psychischen\* Zustand eines/einer Patienten/in und den Verlauf einer Erkrankung, bestehen immer noch grosse Defizite bezüglich Ursache und Behandlung des Krankheitsbildes (Ahlberg et al., 2003). Mittels standardisierter Assessments können das subjektive Gefühl von Müdigkeit erfasst und die Ausprägung der Fatigue eingeschätzt werden. Mit Hilfe dieser Informationen können Behandlungsansätze abgeleitet und deren Nutzen überprüft werden. Zudem

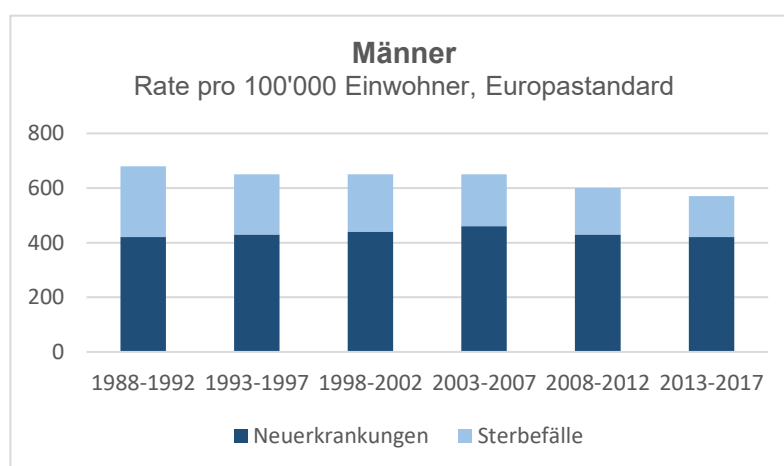
können Verbesserungen sowie Verschlechterungen des Zustandes Betroffener festgestellt werden (Ahlberg et al., 2003). Wissenschaftlich fundierte standardisierte Assessments spielen demzufolge eine zentrale Rolle für die Behandlungsteams, insbesondere auch für die Ergotherapeuten/innen.

### 1.1. Beschreibung des Problems

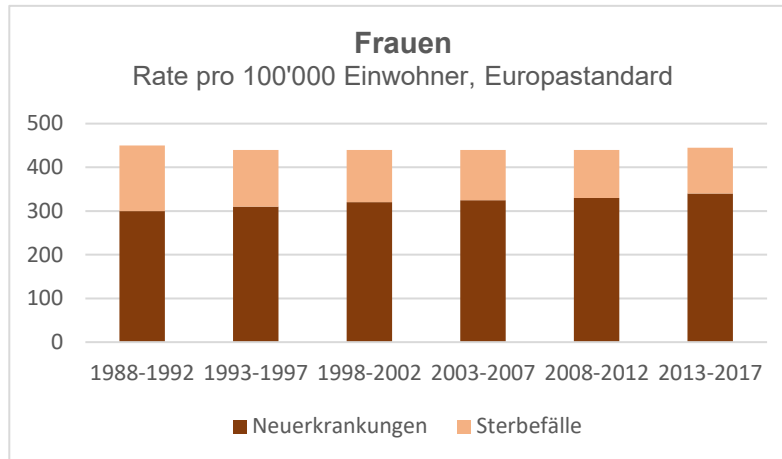
Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS\*) (n.d.) sind im Jahr 2017 rund 1,8% der Männer und 1,5% der Frauen der Schweizer Bevölkerung an Krebs erkrankt. Im Vergleich war die Häufigkeit bei Schlaganfällen bei Männern und Frauen je 0,4% (BFS, n.d.). Gemäss BFS erkrankt mehr als einer von fünf Menschen vor seinem 70. Lebensjahr an Krebs. Mit dem Alter nehme das Risiko einer Krebsneuerkrankung zu. Der Abbildung 1 ist zu entnehmen, dass in den Jahren 2013–2017 die Zahl von krebsbedingten Neuerkrankungen sowie Sterbefällen im Vergleich zu den Jahren 2008–2012 bei Männern und Frauen leicht zunahm. Krebs sei die häufigste Ursache für eine vorzeitige Sterblichkeit. Eine von siebzehn Personen werde infolge von Krebs hospitalisiert.

#### Abbildung 1

*Zeitliche Entwicklung von Krebs*







*Anmerkung.* <sup>1</sup>Neuerkrankungen wurden vom BFS aufgrund der Daten der Krebsregister geschätzt. Nicht-melanotischer Hautkrebs wurde nicht miteinbezogen.

Quelle: eigene Darstellung (2021). Angelehnt an Bundesamt für Statistik (n.d.)

(<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/krankheiten/krebs.html>).

Gemäss Ahlberg et al. (2003) sind bis zu 70% der Patienten/innen, welche aufgrund einer Krebserkrankung in Behandlung sind, von krebsbedingter Müdigkeit betroffen. Dabei kann Fatigue aufgrund der Krebserkrankung und/oder durch dessen Behandlung verursacht werden (Reidy, 2011). Personen, welche an Krebs erkranken, können funktionelle Einschränkungen sowie eine Verminderung der Lebensqualität erleiden. Die krebsbedingte Fatigue spielt dabei eine zentrale Rolle. Die tägliche Routine der Betroffenen ist dadurch gestört und die Teilnahme an bedeutungsvollen Aktivitäten wird verhindert. Pergolotti, Williams, Campbell, Munoz und Muss (2016) berichten, dass 88% der Erkrankten wegen Fatigue nicht in der Lage sind ihren täglichen Routinen und Aktivitäten nachzugehen und dies eine Verminderung ihrer Lebensqualität mit sich zieht. Die ergotherapeutische Behandlung bietet die Möglichkeit Patienten/innen in praktische Strategien einzuführen, dabei wird gelernt mit Müdigkeit bei der Wiederaufnahme von Rollen sowie Routinen umzugehen. Zudem werden Alltagsaktivitäten strukturiert und modifiziert. Dadurch soll Energie gespart und Aktivitäten ermöglicht werden, welche zur Lebensqualität beitragen (Pergolotti et al., 2016).

Ergotherapeuten/innen sind dafür geschult den Kontext, in welchem die Symptome auftreten sowie die funktionelle Reaktion, die der/die Patient/in durch die Symptome

erfährt, zu erfassen (Purcell et al., 2009). Das gezielte Einsetzen von Assessments kann die Erfassung der Ausprägung der Fatigue erleichtern und beschleunigen. Dies bewirkt, dass die ergotherapeutische Behandlung genau angepasst und überprüft werden kann (Ahlberg et al., 2003).

## **1.2. Ergotherapeutische Relevanz und Begründung der Themenwahl**

Ergotherapeuten/innen stellen fest, dass sich die krebsbedingte Müdigkeit nicht nur auf die Teilnahme an Aktivitäten des täglichen Lebens auswirkt, sondern auch auf das Ausleben von Betätigungsrollen in den Bereichen Haushalt, Ausbildung, Arbeit sowie Umfeld (Purcell et al., 2009). Ergotherapeuten/innen unterstützen Menschen in ihrer Handlungsfähigkeit und tragen zur Verbesserung von Gesundheit und Lebensqualität bei. Zudem werden Personen befähigt in alltäglichen Aktivitäten und in der Gesellschaft zu partizipieren\* (ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS\*], n.d.). Die ergotherapeutische Arbeit mit Patienten/innen mit Krebs ist aufgrund der ungewissen Entwicklung der Erkrankung sehr anspruchsvoll. Es bleibt oft unklar inwiefern die Patienten/innen in ihrem Alltag eingeschränkt sind, bleiben oder sich auch verschlechtern. Die Betroffenen setzen sich damit zu Beginn der ergotherapeutischen Behandlung meist noch wenig auseinander. Die Aufgabe der Ergotherapeuten/innen besteht darin, die Patienten/innen in ihrer schwierigen Situation zu unterstützen, positiv zu bestärken aber dennoch realitätsnah zu bleiben und sich die Frage nach möglichen aktuellen und zukünftigen Einschränkungen im täglichen Leben zu stellen (Grewohl, 2009).

Obwohl die Häufigkeit des Vorkommens und die enormen Auswirkungen von Fatigue bei Menschen mit Krebs bekannt ist, bleibt diese oft unerkannt und entsprechend unbehandelt. Dies kann auf noch immer zu wenig vorhandenen Instrumenten zur Erfassung, Beurteilung und Verfolgung des Syndroms zurückgeführt werden (Smets, Garssen, Schuster-Ulterhoeve & De Haes, 1993, wie zitiert in Wu & McSweeney, 2001).

Die Ergotherapeuten/innen der onkologischen Abteilung im [REDACTED] wünschen sich ein Assessment, welches durch Fremdeinschätzung den aktuellen Zustand des/der Patienten/in mit Fatigue aufzeigen kann. Dabei sollte das Assessment auf Deutsch oder Englisch erhältlich sein und in der Durchführung nicht länger als eine Therapieeinheit an Zeit beanspruchen. Die Ergotherapeuten/innen erhoffen sich, durch

die Verwendung eines spezifischen Erfassungsinstruments, passendere Interventionen ableiten zu können und somit den/die Patienten/in in seiner/ihrer jetzigen Situation gezielter unterstützen zu können. Dementsprechend haben die Verfasserinnen dieser Arbeit daraus folgende Fragestellung abgeleitet:

### **1.3. Fragestellung**

Welche Assessments eignen sich zur Erfassung von Fatigue bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen für die Ergotherapie am [REDACTED]?

### **1.4. Zielsetzung**

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, einen Überblick über die aktuelle Literaturlage zu Assessments bei Menschen mit Fatigue aufgrund onkologischer Erkrankungen darzustellen. Dabei werden die verfolgten Ziele und die Evidenz\* der Assessments erläutert.

## **2. Theoretischer Hintergrund**

Im folgenden Kapitel werden Begriffsdefinitionen verdeutlicht und das gewählte Bezugsmodell vorgestellt.

### **2.1. Begriffsdefinitionen**

Für ein besseres Verständnis werden nun die notwendigsten Begriffe dieser Bachelorarbeit definiert und erläutert. Die Verfasserinnen dieser Arbeit beschränken sich auf die wichtigsten Begriffe, welche im Zusammenhang mit der Fragestellung und Zielsetzung stehen. Weitere Begriffe werden im Glossar (siehe Anhang D. Glossar) detailliert erklärt.

#### **2.1.1. Assessments**

Assessments werden als Gesamtprozess definiert, in welchem Datenerhebungsinstrumente und Informationsquellen verwendet werden, um klinische Entscheidungen zur Steuerung der therapeutischen Intervention innerhalb des gesamten Therapieprozesses in Bezug auf die Bedürfnisse des/der Patienten/in zu treffen. Die Erfassung ist ein zentraler Bestandteil des Therapieprozesses sowie der gesamten Gesundheitsversorgung des/der Patienten/in (Fawcett, 2007).

##### **2.1.1.1. Unidimensional**

Unidimensionale Assessments erfassen krebssbedingte Müdigkeit mit dem Fokus auf physische Symptome (Weis & Horneber, 2015).

##### **2.1.1.2. Multidimensional**

Multidimensionale Erfassungsinstrumente messen CrF in Anbetracht von physischen, kognitiven sowohl auch emotionalen Aspekten (Weis & Horneber, 2015).

#### **2.1.2. Objektivität**

Die Objektivität gibt an, ob die Testergebnisse unabhängig von Einflüssen der Untersucher (Oestreich & Romberg, 2018) oder der Untersuchungssituation sind (Talbot, 2016).

### **2.1.3. Reliabilität**

Die Reliabilität gibt die Genauigkeit und Konsistenz in Form von Stabilität der Messergebnisse an. Diese sollten über die Zeit und unterschiedlicher Prüfer hinweg stabil (gleich oder ähnlich) bleiben (de Clive-Lowe, 1996, wie zitiert in Fawcett, 2007). Wenn sich eine Studie\* als reliabel erweist, sollte diese unter konstanten Bedingungen wiederholbar sein (Oestreich & Romberg, 2018).

### **2.1.4. Validität**

Die Validität zeichnet sich dadurch aus, dass ein Verfahren das gewünschte Merkmal misst, das tatsächlich gemessen werden soll (McDowell & Newell, 1987, wie zitiert in Fawcett, 2007).

### **2.1.5. Praktikabilität**

Die Praktikabilität wird nicht als Hauptgütekriterium anerkannt, ist jedoch ein wichtiger Faktor, um ein Assessment für die Praxis auszuwählen (Ritschl, Weigl & Stamm, 2016). Sie bezeichnet die ganzheitliche Brauchbarkeit eines Assessments (Fawcett, 2007) und beinhaltet Aspekte wie:

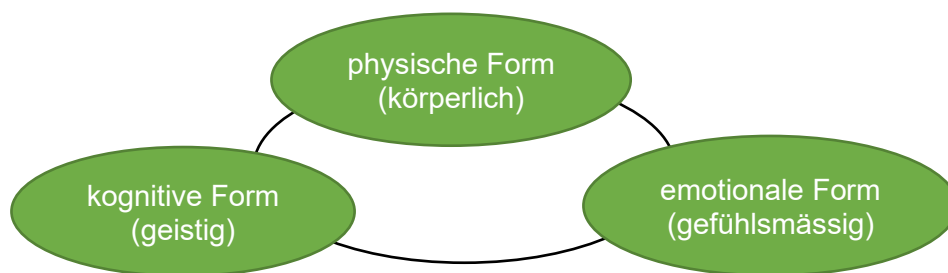
- Zeitaufwand (Schulungsaufwand, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung),
- Benutzerfreundlichkeit (Aufwand, Verständlichkeit für Patienten/in),
- benötigte Materialien,
- Kosten (Anschaffung, Schulungsaufwand, Lizenz, Verbrauchsmaterial, Formulare),
- Übertragbarkeit (Ritschl et al., 2016).

### 2.1.6. Cancer-related Fatigue (CrF), krebsbedingte Müdigkeit

Krebsbedingte Müdigkeit ist ein beunruhigendes, anhaltendes, subjektives Gefühl der Müdigkeit oder Erschöpfung im Zusammenhang mit der Erkrankung von Krebs oder dessen Behandlung. Die Erschöpfung steht nicht proportional zur jüngsten Aktivität und stört das normale Funktionieren der betroffenen Person (National Comprehensive Cancer Network, 2007, wie zitiert in Purcell et al., 2009). Wie in Abbildung 2 dargestellt, kann Fatigue in drei Formen unterteilt werden.

#### Abbildung 2

##### *Formen von Fatigue*



Quelle: eigene Darstellung (2021). Angelehnt an Hingst und Stutz (2019) und Weis und Horneber (2015).

Die körperliche Form betrifft die Leistungsfähigkeit. Patienten/innen fühlen sich schwach, kraftlos, haben ein vermehrtes Müdigkeitsgefühl und Schlafbedürfnis ohne jeglichen Erholungseffekt. Konzentrationsschwierigkeiten und verminderte Aufmerksamkeit gehören zu der kognitiven Form. In der emotionalen Form treten Antriebslosigkeit, Motivationsverlust, Niedergeschlagenheit, Hoffnungslosigkeit und Angst auf. Diese drei Formen können in Verbindung auftreten und sich gegenseitig zusätzlich beeinflussen.

### **2.1.7. Onkologie**

Die Onkologie befasst sich mit der Versorgung von Krebserkrankungen (Margulies et al., 2017). Der Oberbegriff Krebs steht stellvertretend für eine grosse Gruppe von Erkrankungen, diese können jedes Organ oder Gewebe des Körpers betreffen und sich weiter ausbreiten. Krebs ist die zweithäufigste Todes- und Morbiditätsursache weltweit (World Health Organization [WHO\*], n.d.).

Auf einer onkologischen Abteilung werden Patienten/innen mit einer Krebserkrankung interdisziplinär behandelt. Dabei wird die Individualität der Patienten/innen sowie deren Angehörigen ins Zentrum gestellt (Margulies et al., 2017).

### **2.2. Begründung der Modellwahl**

Um einen besseren Überblick der Assessments zu erhalten, wird diese Arbeit in Bezug zur internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit\*, Behinderung und Gesundheit (ICF) gesetzt. Die ICF\* ist ein Instrument der Weltgesundheitsorganisation [WHO], welches Informationen zur Gesundheit und gesundheitsbezogene Zustände beschreibt. Sie zeigt mittels biopsychosozialem\* Modell die Funktionsfähigkeit in den Dimensionen der körper-, der personenbezogenen und der sozialen Ebene auf (World Health Organization [WHO], 2002). Somit wird der gesamte Lebenshintergrund des Betroffenen berücksichtigt (ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS] & Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Schulen für Ergotherapie [ASSET], 2005). Im Berufsparadigma\* der Ergotherapie steht ein ganzheitlicher Fokus der Handlungsfähigkeit des Menschen im Vordergrund. Durch die Unterstützung der Ergotherapie kann der/in Patient/in Grundlagen erarbeiten, welche ihn/sie befähigen wieder in verschiedenen Lebensbereichen teilzuhaben. Diese Unterstützung kann in den unterschiedlichsten Bereichen des täglichen Lebens stattfinden wie Arbeit, Freizeit, Beeinflussung von Umwelt oder Strukturen und Funktionen auf Körperebene. Diese Grundannahmen der Ergotherapie werden im ICF, durch die Darstellung von Aktivitäten und Partizipation\* einer Person in den verschiedenen Lebensbereichen, gestärkt (ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS] & Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Schulen für Ergotherapie [ASSET], 2005).

### **2.2.1. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)**

Die internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) kann in der Praxis sehr vielseitig eingesetzt werden. Beispielsweise zur Beurteilung des Funktionsniveaus\* einer Person, einer individuellen Behandlungsplanung, zur Evaluation einer Intervention, zur Selbsteinschätzung des/der Patienten/in sowie auch zur gemeinsamen Kommunikation unter Gesundheitsfachkräften. Zusätzlich zur individuellen Ebene kann die ICF auch auf institutioneller sowie sozialer Ebene eingesetzt werden (World Health Organization [WHO], 2002).

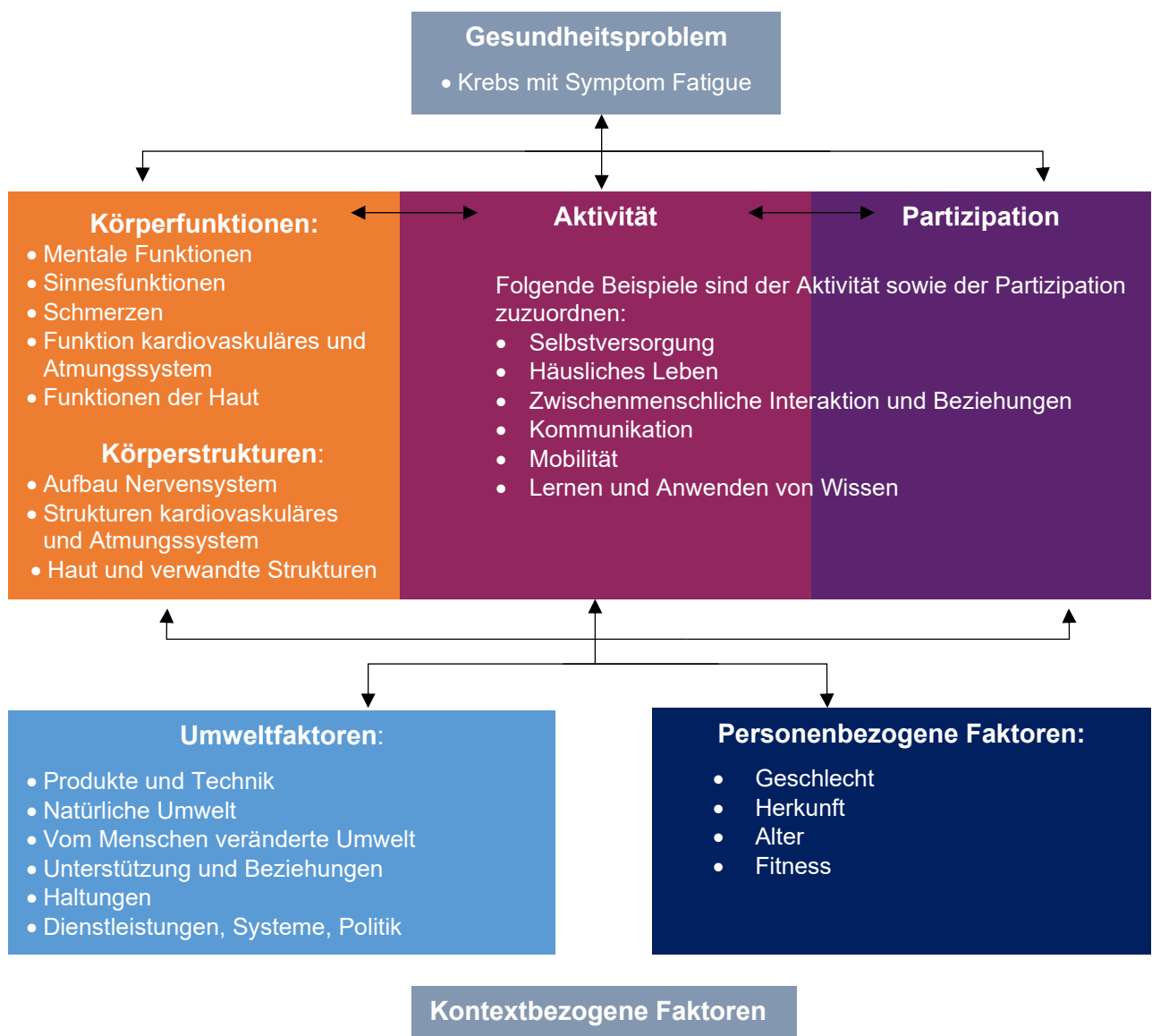
Die internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit unterteilt Informationen in folgende zwei Teile: Funktionsfähigkeit/Behinderung und kontextbezogene Faktoren. Diese wiederum haben jeweils zwei Komponenten. Körperfunktionen und -strukturen sowie Aktivitäten und Partizipation zählen zur Funktionsfähigkeit und Behinderung. Kontextbezogene Faktoren sind Umwelteinflüsse und personenbezogene Faktoren. Zwischen all diesen Komponenten besteht eine komplexe, dynamische, aber auch oft unvorhersehbare Beziehung (World Health Organization [WHO], 2002).



Folgende Abbildung 3 zeigt das biopsychosoziale Modell der ICF mit den entsprechenden Wechselwirkungen.

### Abbildung 3

Wechselwirkungen im biopsychosozialen Modell der ICF



Quelle: eigene Darstellung (2021). Angelehnt an das BfArM\* (n.d.) und die WHO (2002).

Unter Körperfunktionen werden alle physiologischen Funktionen des Körpersystems zusammengefasst. Unter Körperstrukturen versteht die ICF anatomische Teile des Körpers, wie zum Beispiel Organe oder Gliedmassen und deren Bestandteile. Aktivität definiert die Ausführung einer spezifischen Aufgabe oder Handlung einer Person. Unter Partizipation wird die Teilnahme, das Eingebundensein an/in einer Lebenssituation verstanden. Umweltfaktoren fassen physische bis hin zu sozialen Faktoren der Umgebung, in welcher der Mensch lebt, sein Leben führt und gestaltet zusammen. Durch sogenanntes Mapping können Komponenten von Assessments rückwirkend mit ICF-Komponenten verknüpft und abgebildet werden (World Health Organization [WHO], 2013). Folgend werden im Kapitel 5.2 (Einordnung der Ergebnisse in der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit) die gewählten Assessments in Bezug zur ICF gesetzt. Dadurch soll zusätzlich aufgezeigt werden, dass die Anwendung von Assessments zur Erfassung von Fatigue notwendig und unerlässlich ist.

### **2.2.2. ICF, Assessments und Ergotherapie**

Menschen mit chronischen Erkrankungen sollen gezielt wieder an Aktivitäten teilhaben. Dafür ist es wichtig Umweltfaktoren, persönliche Faktoren sowie die Wünsche des/der Patienten/in detailliert zu erfassen (Law, Baum & Dunn, 2017). Die internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit beschreibt wichtige Faktoren in diversen Komponenten (Gesundheitsprobleme, Körperfunktionen und -strukturen, Aktivität, Partizipation, Umweltfaktoren, personenbezogene Faktoren). Assessments sollten möglichst viele Komponenten der ICF erfassen, um die aktuelle Situation bestmöglich beurteilen zu können.

Ergotherapeuten/innen unterstützen Patienten/innen in verschiedenen Lebenslagen. Speziell auf der Onkologie-Station ist es wichtig, dem/der Patienten/in die Teilhabe an Aktivitäten zu ermöglichen, sei es durch Tipps für den Alltag, Hilfsmittelberatung oder auch manuelle Therapie (Grewohl, 2009). Aufgrund krebsbedingter Fatigue sind Patienten/innen oft zu müde, um ihren Alltagsfunktionalitäten, ihren Rollen und Interessen nachzugehen (Hingst & Stutz, 2019).

Ergotherapeuten/innen müssen in Bezug auf die ICF ihren Fokus auf die Person-Umwelt-Beziehung legen. Um einem/einer Patienten/in die Teilhabe zu ermöglichen, ist das Zusammenspiel dieser Komponenten (Umweltfaktoren, Aktivität, Partizipation) zu beachten (Law et al., 2017).

Ergotherapeuten/innen müssen belegen, dass Interventionen für den/die Patienten/in von Nutzen sind und das gewünschte Ziel erreicht werden kann. Zur optimalen Gestaltung des Behandlungsprozess werden Assessments verwendet. Um Partizipation bestmöglich zu erfassen sind quantitative sowie qualitative Ansätze von Vorteil. (Law et al., 2017).

Der Einsatz von Assessments kann Ergotherapeuten/innen in der Praxis jedoch vor grosse Herausforderungen stellen, weil es einige Faktoren gibt, welche dabei beachtet werden müssen. Zum einen ist die verfügbare Zeit eine Schwierigkeit, zum anderen muss analysiert werden, was gemessen werden soll. Wenn ein geeignetes Assessment vorliegt, ist es notwendig, zu klären, wie die Ergebnisse verwendet werden. All diese Punkte sollten zudem stets patientenfokussiert umgesetzt werden (Law et al., 2017).

### **3. Methodik**

Die Verfasserinnen dieser Arbeit entschieden sich, die Fragestellung mittels einer Literaturreview\* zu beantworten. Dies ermöglicht eine Übersicht geeigneter Assessments für die ergotherapeutische Onkologie-Abteilung des [REDACTED] zu erstellen. Im folgenden Kapitel wird die Organisation und das Vorgehen dieser Bachelorarbeit erklärt.

#### **3.1. Übergeordnetes methodisches Vorgehen**

Die Verfassung dieses Literaturreview geschah gemäss den Richtlinien der ZHAW in einer Partnerarbeit. Um die gemeinsam ausgewählte Literatur zu lesen und zu verarbeiten, fand eine Aufteilung dieser statt. Für die Fragestellung relevante Assessments wurden ausgesucht und ebenfalls wieder aufgeteilt, dadurch konnte das Lesen und Beurteilen der Studien vereinfacht werden. Beide Verfasserinnen lasen alle Hauptstudien, somit konnten die Beurteilungen dieser gegengelesen, korrigiert und ergänzt werden. Die Verfassung der Ergebnisteile zu den einzelnen Studien erfolgte anschliessend. Für die Diskussion zogen die Verfasserinnen weitere Literatur mit ein, um Aussagen zu stärken beziehungsweise in Frage zu stellen. Der Theorie-Praxis-Transfer erfolgte, um daraus Schlussfolgerung zu ziehen und Empfehlungen abzuleiten.

Während des gesamten Schreibprozesses der vorliegenden Arbeit wurden die einzelnen Kapitel aufgeteilt. Das Geschriebene konnte somit fortlaufend gegengelesen, korrigiert, weiterverfasst und ergänzt werden. Der rote Faden stand dabei stets im Mittelpunkt, sodass dem Leser die Durchsicht vereinfacht wird. Mit Hilfe der wertvollen Korrekturen der Lektoren/innen konnte die Arbeit zusätzlich optimiert werden.

#### **3.2. Systematische Literaturrecherche**

Mit Hilfe der im Exposé\* erarbeiteten Fragestellung wurden relevante Schlüsselbegriffe definiert und ins Englische übersetzt. Um eine umfangreichere Suche zu erreichen, wurden Synonyme verwendet. Das Trunkierungszeichen\* «\*» wurde dann benutzt, wenn verschiedene Varianten eines einzelnen Keywords\* eingeschlossen werden sollten. Die Booleschen Operatoren\* «AND» und «OR» wurden für Kombinationen mehrerer Keywords benutzt. Phrasensuchen\* «"..."» wurden verwendet, um

spezifische Studien zu finden. In der Tabelle 1 werden passende Schlüsselbegriffe, Keywords und Synonyme aufgeführt.

**Tabelle 1**

*Keywordtabelle / wichtigste Suchbegriffe*

<b>Schlüsselwort</b>	<b>Keywords</b>	<b>Ähnliche Begriffe/Synonyme</b>
Ergotherapie	occupational therapy	OT, occupational therapy, occupational therap*, therapeutics
Onkologie	oncology	Krebs, Krebskunde
Krebs, krebsbedingt	cancer, cancer-related	Tumor, Auswuchs, Karzinom
Befund (-erhebung)	assessment(s)	Erfassung, Einschätzung, measurement, evaluation, outcome, test
Fatigue	fatigue	Ermüdungssyndrom, Erschöpfung, Antriebslosigkeit, erhöhtes Ruhebedürfnis
Patient(in/en/innen)	patient(s), client(s)	Klient, Klientin, Klienten

Quelle: eigene Darstellung (2021).

Aufgrund der fachspezifischen Literatur im Bereiche Gesundheit, wurden folgende Datenbanken ausgewählt: CINAHL\*, LIVIVO\*, MEDLINE\* und PubMed\*. Um Volltexte zu finden, wurde ergänzend auf Google Scholar zugegriffen. Es wurde Primär-, Sekundär- sowie Tertiärliteratur verwendet, darunter fiel auch die zitierte Literatur aus Studien. Im Anhang G (Suchmatrix) ist die ausführliche Recherche zur gefundenen Literatur aufgelistet. Bereits während den ersten Recherchen zeigte sich, dass spezifische ergotherapeutische Literatur bei krebsbedingter Fatigue leider nicht in grossen Mengen vorhanden ist. Literatur im ergotherapeutischen Setting analysierte meist nur ergotherapeutische Interventionen bei Patienten/innen mit Krebs, welche für diese Arbeit ausgeschlossen wurden. Im Zusammenhang mit dem Brief Fatigue Inventory stiessen die Verfasserinnen auf weitere unterschiedlichste Literatur. Aufgrund

dessen wurde diesem Assessment spezielle Beachtung geschenkt und weiter recherchiert (siehe Kapitel 5.5 Brief Fatigue Inventory (BFI) und andere Erkrankungen).

### 3.3. Ein- und Ausschlusskriterien Literaturrecherche

Für die Selektion\* der Studien und passenden Ergebnisse wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Die Kriterien werden in Tabelle 2 dargestellt. Die Verfasserinnen suchten nach Assessments zur Erfassung von krebsbedingter Fatigue. Die Form und das Stadium von Krebs sind in dieser Arbeit nicht von Relevanz.

**Tabelle 2**

*Ein- und Ausschlusskriterien*

<b>Kriterium</b>	<b>Einschlusskriterium</b>	<b>Ausschlusskriterium</b>
Erscheinungsjahr Literatur	2000–2020 (Ausnahme: begründete Fälle)	Jahr 2000 und älter
Land	Länder mit ähnlichem soziographischem Hintergrund wie die Schweiz (Australien, Europa, Nordamerika, UK)	Drittweltländer
Population*	Fatigue bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen Menschen mit onkologischen Erkrankungen	Fatigue als Nebenwirkung von nicht onkologischen Erkrankungen (z.B. Multiple Sklerose*)
Setting	Keine Einschränkung	
Sprache	Englische und deutsche Literatur	Andere Sprachen

Quelle: eigene Darstellung (2021).

### **3.4. Beurteilung der Forschungsqualität**

Aus einer ersten Recherche (Stand 30.07.2020) ging hervor, dass mit den definierten Suchbegriffen hauptsächlich Reviews gefunden wurden. Für die kritische Beurteilung von Reviews wollten die Verfasserinnen das Critical Appraisal Skills Programme (CASP\*): «Systematic Review Checklist» (2018) verwenden.

Da jedoch einzelne Assessments im Vordergrund dieser Arbeit stehen sollten, recherchierten die Verfasserinnen weiter nach Studien, welche einzelne Assessments validierten. Dabei wurden quantitative Studien gefunden, welche mit dem «Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien» von Law, Stewart, Pollock, Letts, Bosch und Westmorland (1998) beurteilt wurden. Den Verfasserinnen wurde dieses Formular seitens der ZHAW empfohlen.

### **3.5. Abgrenzung**

Abgrenzend zu anderen Bachelorarbeiten werden in dieser Arbeit keine Interventionen bei Patienten/innen mit krebsbedingter Müdigkeit aufgelistet.

Assessments für Fatigue bei anderen Erkrankungen wie z.B. Multiple Sklerose, Diabetes oder rheumatoide Arthritis wurden aufgrund des Wunsches des [REDACTED] ausgeschlossen.

### **3.6. Darstellung der Resultate**

Es wird eine Aufstellung gebräuchlicher Assessments für die Erfassung von Fatigue bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen erarbeitet, welche in der ergotherapeutischen Onkologie-Abteilung des [REDACTED] verwendet werden könnten. Diese werden im Anhang F (Auflistung der Assessments in tabellarischer Form) zusammenfassend und übersichtlich dargestellt.

## **4. Ergebnisse der Hauptstudien**

Im folgenden Kapitel werden die ausgewählten Hauptstudien mit deren Assessments näher vorgestellt und analysiert. Die ausführliche kritische Beurteilung dieser ist im Anhang H (Beurteilung Hauptstudien) zu finden.

### **4.1. BFI - Brief Fatigue Inventory**

Das Brief Fatigue Inventory (BFI\*) ist ein unidimensionales Assessment zur Selbstbeurteilung, welches eine schnelle und einfache Erfassung der Fatigue Intensität ermöglicht (Mendoza, Wang, Cleeland, Morrissey, Johnson, Wendt & Huber, 1999). Das Assessment besteht aus neun Items\*, welche jeweils mit einer Skala von 0 bis 10 beantwortet werden. Die ersten drei Items dienen zur Evaluierung, ob die Fatigue vorhanden ist oder nicht. Dabei werden die Betroffenen gebeten, die Skala passend zu ihrem Zustand, von 0 (keine Müdigkeit) bis 10 (stärkste vorstellbare Müdigkeit), auszufüllen. Die nächsten sechs Items werden zur Erfassung der Beeinträchtigung des Betroffenen durch Fatigue genutzt. Auch hier werden die Befragten gebeten die Skala, passend zu ihrem Zustand, von 0 (keine Beeinträchtigung) bis 10 (vollständige Beeinträchtigung), auszufüllen (Radbruch, Sabatowski, Elsner, Everts, Mendoza & Cleeland, 2003). Die Ergebnisse zwischen 1–4 werden als milde Fatigue gewertet, 4–6 als moderate Fatigue und ab 7 als schwere Fatigue (Mendoza et al., 1999). Das Brief Fatigue Inventory ist bereits in verschiedene Sprachen übersetzt und validiert worden, unter anderem auf Deutsch (Al Maqbali, Hughes, Gracey, Rankin, Dunwoody & Hacker, 2019).

Die Ergebnisse des Artikels von Radbruch et al. (2003), welcher die Validation der deutschen Version des BFI's untersuchte, waren teils die Gleichen oder sehr ähnlich wie die der Hauptstudie von Mendoza et al. (1999). Dies unterstützt die Aussagekraft dieser Hauptstudie. Die wenigen Unterschiede, lassen sich laut Radbruch et al. (2003) auf die unterschiedlichen Testpopulationen zurückführen.

Auch in der Review von Al Maqbali et al. (2019) wird sowohl die englische und die deutsche Version des Brief Fatigue Inventory als valides Fatigue-Assessment aufgelistet. Dabei beziehen sich die Forschenden ebenfalls auf die Studie von Mendoza et al. (1999) und den Artikel von Radbruch et al. (2003).



Das BFI wurde ebenfalls in fünf weiteren Reviews als valides Assessment zur Erfassung von Fatigue, basierend auf der Studie Mendoza et al. (1999), beschrieben. Bei diesen Reviews handelt es sich um Wu und McSweeney (2001), Rahimian Aghdam, Shamseddin Alizadeh, Rasoulzadeh und Safaiyan (2019), Minton und Stone (2009) und Braveman, Hunter, Nicholson, Arbesman und Lieberman (2017). In der folgenden Abbildung 4 ist ein Ausschnitt des Brief Fatigue Inventory dargestellt. Die vorliegende Arbeit erhielt das Copyright von Radbruch et al. (2003).

#### Abbildung 4

##### Auszug aus dem BFI

3

Bitte kreisen Sie die eine Zahl ein, die Ihre <b>stärkste</b> Ermüdung (Müdigkeit, Mattigkeit) in den letzten 24 Stunden beschreibt:										
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
keine Müdigkeit									stärkste vorstellbare Müdigkeit	

4

Bitte kreisen Sie die eine Zahl ein, die angibt, wie stark Ihre Ermüdung (Müdigkeit, Mattigkeit) Sie in den vergangenen 24 Stunden <b>beeinträchtigt</b> hat:										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Allgemeine Aktivität</b>										
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
keine Beeinträchtigung								vollständige Beeinträchtigung		

*Anmerkung.* Copyright bei Radbruch et al. (2003).

Quelle: Radbruch et al. (2003).

#### 4.1.1. The Rapid Assessment of Fatigue Severity in Cancer Patients: Use of the Brief Fatigue Inventory

**Tabelle 3**

*Übersicht der Studie von Mendoza et al. (1999)*

<b>Design*</b>	<b>Stichprobe*</b>	<b>Messinstrumente</b>
Fall-Kontrollstudie* mit einer Kontrollgruppe*	<p>N* = 595 Teilnehmer/innen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 305 Teilnehmer/innen mit onkologischer Erkrankung</li> <li>• 290 Teilnehmer/innen in Kontrollgruppe</li> <li>• Erwachsene &gt;18 Jahren</li> <li>• Die Teilnehmer/innen mit diagnostizierter onkologischer Erkrankung, aus der University of Texas M.D. Anderson Cancer Center mit guten Englisch-Kenntnissen und mündlicher Zusage</li> <li>• Die Teilnehmer/innen der Kontrollgruppe sind aus der gleichen lokalen Umgebung (Servicegruppen in der Houston-Area) und mit gleicher ethnischer Herkunft</li> </ul>	<p>Fatigue-Fragebogen der Wisconsin-Madison University: Daten aus der Wisconsin Fatigue Studie: Demographische Variablen &amp; müdigkeitsbezogene Items, welche den Schweregrad der Müdigkeit bewerten, das Ausmass der Beeinträchtigung der Funktion und das Vorhandensein von Faktoren, welche die Müdigkeit verschlimmern, wie z. B. Schmerzen und Medikamente.</p> <p>FACT-F*: Erfassung Fatigue</p> <p>FACT-Anemia*: Erfassung Anämie</p> <p>POMS-Vigor*: Gefühl von Vitalität</p> <p>POMS-Fatigue*: Gefühl von Fatigue</p> <p>ECOG*: Leistungsstatus</p> <p>Checkliste: Faktoren und Laborwerte, welche Fatigue beeinflussen können</p>

Quelle: eigene Darstellung (2021). Hergeleitet aus Mendoza et al. (1999).

**Ziel und Zweck.** Das Ziel dieser Studie war es, die Validität und Reliabilität des Brief Fatigue Inventory zu überprüfen. Das BFI wurde zur schnellen Überprüfung der Fatigue-Intensität während den klinischen Untersuchungen und den Behandlungen entwickelt.

**Massnahmen und Vorgehen.** Als erster Schritt wurden mit dem Fatigue-Fragebogen der Wisconsin-Madison University Daten bei einer Kontrollgruppe und einer Gruppe von Patienten/innen aus der Madison-Area gesammelt. Diese Ergebnisse wurden dann im zweiten Schritt genutzt, um die Items des Fatigue-Fragebogens zu verfeinern und anzupassen. Zudem wurden Items der validierten Assessments FACT-F, FACT-Anemia, POMS-Vigor und POMS-Fatigue hinzugefügt. Faktoren, welche die Fatigue beeinflussen könnten, wurden mit einer Checkliste erfasst, wie zum Beispiel Diagnose, Medikamente, Laborwerte usw. Mit diesem erweiterten Fragebogen wurden Daten bei einer Gruppe von Patienten/innen in der University of Texas M.D. Anderson Cancer Center und in einer Kontrollgruppe in Servicegruppen in der Umgebung erhoben. Diese Erhebungen dienten zur Validierung\* des BFI. Die Ergebnisse von den bereits validierten Erfassungsinstrumenten wurden dabei als Vergleichswerte genutzt. Um die Reliabilität des BFI aufzuzeigen, wurde der Cronbach's Koeffizient Alpha\* berechnet. Im vierten Schritt der Studie wurde die Kategorisierung des Schweregrades von Fatigue durchgeführt. Dabei wurden drei Kategorien gebildet: leichte, moderate und schwere Fatigue. In der Analyse wurden vier MANOVA\* durchgeführt mit den sechs Items «Beziehungen zu anderen», «Lebensfreude», «Arbeit», «Gehen», «Stimmung» und «Aktivität» als abhängige Variablen und die drei Fatigue-Schweregrade als Zwischengruppen-Faktoren.

**Ergebnisse.** Bei der Auswertung des Brief Fatigue Inventory zeigte sich, dass die Gruppe von Patienten/innen signifikant\* höhere Level von Fatigue aufwies als die Kontrollgruppe. Bei der Kontrollgruppe befanden sich die Messungen im unteren Teil des BFI-Scores, während bei der Gruppe von Patienten/innen die Messungen gleichmässig verteilt waren. Damit der Brief Fatigue Inventory gezählt werden kann, müssen mind. die Hälfte der Fragen (5 Items) beantwortet sein. Die Ergebnisse belegen somit die Sensitivität des BFI bei Patienten/innen mit Krebs.

Das BFI korreliert signifikant mit bereits vorhandenen validierten Fatigue Scores FACT\*

( $r^* = -0.88$ ,  $p^* < 0.001$ ) und POMS\* ( $r = 0.84$ ,  $p < 0.001$ ). Dies unterstützt die Validität des Brief Fatigue Inventory zusätzlich. Der durchschnittliche BFI-Score zeigt signifikante Unterschiede bezüglich verschiedenen Leistungszuständen der Patienten/innen basierend auf der ECOG-Skala ( $p < 0.001$ ). FACT und POMS wiesen eine ähnliche diskriminante Validität\* auf. Es wurde eine signifikante Korrelation\* zwischen dem BFI und den Hämoglobin\*-Level ( $r = -0.36$ ,  $p < 0.001$ ) festgestellt. Diese Korrelation wurde ebenfalls bei den Assessments FACT ( $r = 0.38$ ,  $p < 0.001$ ) und POMS ( $r = -0.34$ ,  $p < 0.001$ ) gefunden. Dies lässt darauf schliessen, dass der Hämoglobin-Wert sich auf die Fatigue auswirkt.

Die berechneten Cronbach's Koeffizienten Alpha liegen bei 0.95. Der interne Konsistenzkoeffizient\* von 0,96 unterstützt die Reliabilität des Brief Fatigue Inventory. Mit Hilfe der multivariablen Kriterien wurde der Grenzwert für schwere Fatigue auf 6–7 Punkte auf dem BFI-Score festgelegt. Die Stadien «mild» und «moderat» wurden jeweils bei 1–4 und 3–6 eingestuft.

**Limitationen.** Die Kategorisierung des Schweregrades von Fatigue muss als provisorisch erachtet werden, da die Grenzwerte von «mild» und «moderat» nicht gleichmässig ansteigen.

#### 4.1.2. Würdigung und Güte der Studie

Die Güte der Studie wurde mit Hilfe des Formulars zur kritischen Besprechung von quantitativen Studien von Law et al. (1998) beurteilt.

**Objektivität.** Die Objektivität der Studie von Mendoza et al. (1999) kann als gut eingestuft werden. Alle Teilnehmer/innen bekamen den gleichen Fragebogen und die Beurteilung der Ergebnisse fand bei allen mit dem gleichen Verfahren statt.

**Reliabilität.** Die Berechnung des Cronbach's Koeffizienten Alpha konnte eine hohe Reliabilität des Brief Fatigue Inventory bestätigen ( $>0.95$ ).

**Validität.** Die Konstruktvalidität\* konnte mittels der Faktorenanalyse\* nachgewiesen werden. Die konkurrierende Validität\* wurde durch die Korrelation des BFI mit häufig verwendeten Fatigue-Messinstrumenten, wie dem Fatigue-Subskalen des POMS, FACT, POMS-Vigor und den Non-Fatigue-Items des FACT geprüft. Die diskriminante Validität konnte durch den Vergleich des BFI-Scores von Gruppen aus Patienten/innen

bestätigt werden. Diese wiesen erwartungsgemäss einen unterschiedlichen Grad von Fatigue auf. Die Validität wird zudem im Artikel von Radbruch et al. (2003) bestätigt.

**Praktikabilität.** Die Verwendung von einfachen, einsilbigen Bezeichnungen für die Funktionsbereiche und die Intensität der Fatigue machen das Brief Fatigue Inventory leicht verständlich. Zudem gaben die Teilnehmer/innen an, dass das Antwort- und Bewertungssystem (Skala von 0–10) leicht zu verstehen sei und an die bereits bekannten Anwendungen in der Klinik (beispielsweise für Schmerz) anknüpft. Durch die Kürze des Assessments, können Patienten/innen dieses schnell und vollständig ausfüllen, auch wenn sie unter starker Erschöpfung leiden. Das Assessment ist auf Deutsch übersetzt und validiert. Um die deutsche Version des Assessments in einer Institution anzuwenden, muss die Erlaubnis bei den Autoren vorgängig eingeholt werden. Die englische Version ist online zum Download kostenfrei erhältlich ([https://www.academia.edu/35988425/Brief\\_Fatigue\\_Inventory](https://www.academia.edu/35988425/Brief_Fatigue_Inventory))

## 4.2. FSI - Fatigue Symptom Inventory

Das Fatigue Symptom Inventory (FSI\*) ist ein multidimensionales Assessment zur Selbstbeurteilung, welches mit seinen dreizehn Items eine schnelle und kurze Erfassung der Intensität und Dauer der Fatigue und die Beeinträchtigung der Lebensqualität ermöglicht (Al Maqbali et al., 2019). Die Items werden jeweils durch eine Skala von 0 bis 10 beantwortet. Die ersten vier Items erfassen die Intensität der Fatigue. Dabei werden die Betroffenen gebeten die Skala, passend zu ihrem Zustand, von 0 (überhaupt nicht erschöpft) bis 10 (so erschöpft wie ich nur sein kann), auszufüllen. Die nächsten sieben Items werden zur Erfassung der Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Fatigue genutzt. Auch hier werden die Teilnehmer/innen gebeten die Skala, passend zu ihrem Zustand, von 0 (keine Beeinträchtigung) bis 10 (extreme Beeinträchtigung) auszufüllen. Die letzten zwei Items dienen zur Evaluierung der Dauer der Fatigue. Die Skala wird hier einerseits von 1 bis 7 skaliert, um die Anzahl Tage, welche von Fatigue betroffen sind zu erfassen und andererseits wieder von 0 (nie am Tag) bis 10 (den ganzen Tag), um die Dauer der Fatigue am Tag zu erfassen (Hann, Denniston & Baker, 2000).

Das FSI ist in Englisch und Chinesisch erhältlich (Al Maqbali et al., 2019).

Die Reviews Al Maqbali et al. (2019) und Minton und Stone (2009) führen das FSI als valides und reliables Assessment zur Erfassung der Fatigue auf. Sie beziehen sich jeweils auf die Studie von Hann et al. (2000), welches die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse der Hauptstudie unterstützt. Dementsprechend wird auch die Original-Studie von Hann, Jacobsen, Azzarello, Martin, Curran, Fields, Greenberg und Lyman (1998). miteinbezogen, welche das FSI bei Patienten/innen mit Brustkrebs validierte. Weitere Reviews haben das Fatigue Symptom Inventory als valides und reliables Fatigue-Assessment dargestellt. Wu und McSweeney (2001), Zahner (2000) und Rahimian Aghdam et al. (2019) beziehen sich ebenfalls auf die etwas ältere Studie von Hann et al. (1998).

Ein Ausschnitt des Fatigue Symptom Inventory ist in der Abbildung 5 dargestellt.

**Abbildung 5**

*Auszug aus dem FSI*

<https://doi.org/10.1023/A:1008900413113>

*Anmerkung.* Copyright bei Hann et al. (2000).

Quelle: Hann et al. (2000).

#### 4.2.1. Measurement of fatigue in cancer patients: Further validation of the Fatigue Symptom Inventory

**Tabelle 4**

*Übersicht der Studie von Hann et al. (2000)*

<b>Design</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Assessments Messinstrumente</b>
Querschnitt- studie*	<p>N = 328 Teilnehmer/innen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 142 Teilnehmer/innen mit Brustkrebs</li> <li>• 141 Teilnehmer/innen mit anderen Krebsarten</li> <li>• 231 Frauen</li> <li>• 97 Männer</li> <li>• 119 Alter zwischen 18 und 54</li> <li>• 209 Alter über 55</li> <li>• Erwachsene &gt;18 Jahren</li> <li>• Die Teilnehmer/innen mit diagnostizierter onkologischer Erkrankung (Brustkrebs oder andere), aus der onkologischen Tagesklinik in Iowa, Wisconsin, Minnesota und Georgia mit guten Englisch-Kenntnissen</li> <li>• Die Teilnehmer/innen wurden gebeten den Fragebogen beim Warten auf ihren Termin auszufüllen oder später zu Hause und zurückzuschicken → Antwortquote war 60%</li> </ul>	<p>FSI: Fatigue Intensität, Dauer und Auswirkung auf die Lebensqualität</p> <p>POMS-F: Fatigue Auswirkung auf die Stimmung</p> <p>SLDS-C*: Lebenszufriedenheit</p> <p>CES-D*: Depression</p> <p>Fragebogen: Demographischer / medizinischer Hintergrund</p>

Quelle: eigene Darstellung (2021). Hergeleitet aus Hann et al. (2000).



**Ziel und Zweck.** Das Ziel dieser Studie war es, das Fatigue Symptom Inventory auf seine Validität und Reliabilität zu überprüfen. Das FSI ist bereits in Bezug auf Frauen mit Brustkrebs als valide und reliabel erklärt worden. Die Studie von Hann et al. (2000) soll aufzeigen, dass das FSI auch bei Männern und bei Patienten/innen mit anderen Arten von Krebserkrankungen als zuverlässiges Assessment eingesetzt werden kann.

**Massnahmen und Vorgehen.** Die Teilnehmenden wurden in onkologischen Tageskliniken in Iowa, Wisconsin, Minnesota und Georgia rekrutiert. Zum einmaligen Ausfüllen wurde ihnen ein Selbstbeurteilungsfragebogen abgegeben, welcher sich aus dem Fatigue Symptom Inventory, der Fatigue Skala des Profile of Mood States (POMS-F), dem Satisfaction with Life Domains scale Cancer (SLDS-C) und der Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D) zusammensetzte. Zusätzlich geschah die Erfassung demographischer und medizinischer Hintergründe. Die gesammelten Ergebnisse unterteilten die Forscher in Subgruppen (Männer, Frauen, Brustkrebs, andere Krebsarten, Alter 18–55 und Alter 55+) und verglichen sie miteinander. Die erhobenen Daten konnten ebenfalls zwischen den verschiedenen Assessments verglichen werden. Die interne Konsistenz des FSI bewies sich durch die Berechnung des Cronbach's Koeffizienten Alpha. Zusätzlich wurde für jede Subgruppe den Cronbach's Koeffizient Alpha berechnet, um die Reliabilität des FSI zu überprüfen. Die Berechnung der Item-Gesamtkorrelationen für die gesamte Stichprobe diente zur weiteren Beurteilung der Reliabilität. Durch die Korrelation zwischen dem FSI und dem POMS-F konnte die konvergente Validität\* berechnet werden. Bei einer signifikanten Korrelation der Ergebnisse der beiden Assessments wird die Validität des FSI unterstützt. Die Berechnung der Korrelation des FSI, der SLDS-C und der CES-D überprüft die Konstruktvalidität. Die positive Korrelation zwischen dem FSI und CES-D und die negative Korrelation zwischen dem FSI und SLDS-C unterstütze die Validität des Fatigue Symptom Inventory. Es wurde jeweils die gesamte Gruppe und die Subgruppen miteinander verglichen. Um die Müdigkeitsintensität, -dauer und -interferenz\* zwischen drei Gruppen von Patienten/innen (aktive Behandlung, ein Jahr Post-\*Behandlung und mehr als ein Jahr Post-Behandlung) zu bewerten, wurden separate ANOVAS\* durchgeführt.

**Ergebnisse.** Der Cronbach's Koeffizient Alpha der gesamten Stichprobe ergab 0.94. Bei den Subgruppen konnten folgende Ergebnisse berechnet werden: weibliche

Teilnehmerinnen (0.93), männliche Teilnehmer (0.95), jüngere Kategorie (0.92), ältere Kategorie (0.94), Patienten/innen mit Brustkrebs (0.93) und andere Patienten/innen mit Krebs (0.94). Dies unterstützt die Reliabilität des Fatigue Symptom Inventory. Es fand sich eine signifikant positive Korrelation zwischen dem FSI und dem POMS-F. Die Korrelation war konstant stark positiv zwischen allen Subgruppen ( $p = 0.01$ ). Zwischen dem FSI und dem CES-D konnte ebenfalls eine signifikante positive Korrelation aufgezeigt werden. Auch hier war die Korrelation in allen Subgruppen signifikant nachzuweisen ( $p = 0.01$ ). Dies unterstützt die Validität des FSI. Die moderate bis signifikante negative Korrelation zwischen dem FSI und dem SLDS-C beweist die Validität des FSI ebenfalls, da das FSI sich von Assessments zum ähnlichen Krankheitsbild «Depression» unterscheidet. Auch hier wiesen alle Subgruppen die Korrelation nach ( $p = 0.01$ ). Die Konstruktvalidität wurde getestet, indem Teilnehmer/innen in aktiver Behandlung ( $n = 181$ ), Teilnehmer/innen ein Jahr Post-Behandlung ( $n = 75$ ) und Teilnehmer/innen mehr als ein Jahr Post-Behandlung ( $n = 71$ ) miteinander in der Intensität, Dauer und Beeinträchtigung verglichen wurden. Dabei konnte eine höhere, intensivere und beeinträchtigendere Fatigue in den zwei ersten Gruppen festgestellt werden im Vergleich zu den Teilnehmern/innen, welche sich mehr als ein Jahr Post-Behandlung befanden. Die Ergebnisse bei der durchschnittlichen Fatigue, der Anzahl Tage und der Zeitspanne der Fatigue waren signifikant ( $p < 0.05$ ). Die Beeinträchtigung zeigte eine hohe Signifikanz\* auf ( $p < 0.01$ ).

**Limitationen.** Die Test-Retest Reliabilität\* fehlte aufgrund der einmaligen Messung und gilt somit als Limitation. Zudem wurden nur 60% der abgegebenen Fragebogen ausgefüllt und es gab keine Kontrollgruppe ohne onkologische Erkrankung.

#### **4.2.2. Würdigung und Güte der Studie**

Die Studie wurde mit Hilfe des Formulars zur kritischen Besprechung von quantitativen Studien von Law et al. (1998) gewürdigt.

**Objektivität.** Viele Personen aus unterschiedlichen Städten nahmen an dieser Studie teil. Das Vorgehen blieb immer das Gleiche, die Studie von Hann et al. (2000) gilt somit als objektiv.

**Reliabilität.** Durch die Berechnung des Cronbach's Koeffizienten Alpha der gesamten Gruppe und der Subgruppen, konnte eine starke Reliabilität festgestellt werden (0.70–0.94).

**Validität.** Die konvergente Validität bestätigte sich, indem die Korrelationen (positiv / negativ) der Ergebnisse des FSI mit bereits bestehenden Fatigue-Assessments, Fragebogen zur Lebensqualität und Assessments zur Erfassung von Depressionen überprüft wurden. Aus dem Vergleich der Intensität sowie Dauer und Beeinträchtigung der Fatigue von Teilnehmer/innen in unterschiedlichen Behandlungsstadien resultierte die Testung der Konstruktvalidität.

**Praktikabilität.** Das Fatigue Symptom Inventory ist mit 13 Items ein kurzes Assessment, welches mit wenig Aufwand durchgeführt werden kann. Durch die bewiesene Reliabilität und Validität in Bezug auf diverse Krebsarten, verschiedene Altersgruppen und dem Geschlecht, kann das FSI als ein geeignetes Assessment in der Onkologie angesehen werden. Das Fatigue Symptom Inventory ist zurzeit nur auf Englisch oder Chinesisch erhältlich. Die Vollversion des FSI kann online für 4\$ heruntergeladen werden ([http://www.agedcaretests.com/sleep\\_fatigue\\_pg1.html](http://www.agedcaretests.com/sleep_fatigue_pg1.html))

### 4.3. PFS-R - Revised Piper Fatigue Scale

Die revidierte Piper Fatigue Scale (PFS-R\*) ist ein multidimensionales Assessment zur subjektiven Erfassung von Fatigue bei Patienten/innen mit Krebs. Die Skala besteht aus 22 numerisch\* skalierten Items, welche sich von 0 bis 10 Punkte einstufen lassen. Diese erfassen Fatigue in den folgenden vier Subskalen: Verhalten/Schweregrad (sechs Items; 2–7), affektive\* Komponente (fünf Items; 8–12), sensorische\* Komponente (fünf Items; 13–17) und kognitive/Stimmungs-Komponente (sechs Items; 18–23). Mittels dieser 22 Items werden die vier Subskalen sowie der Gesamtermüdungswert berechnet. Zusätzliche fünf Fragen (1 und 24–27) werden zur Berechnung nicht benötigt. Sie erheben qualitative Daten in Bezug auf die Dauer der Fatigue, Adaptierungen und zusätzliche Symptome.

Um den Gesamtwert der PFS-R zu berechnen, werden alle 22 Items addiert und durch die Anzahl der Items (22) dividiert. Der erhaltene Wert findet sich wiederum auf einer numerischen Skala von 0 bis 10. Um eine Subskala zu berechnen, werden die Werte der gewünschten Subskala addiert und durch die Anzahl der Items der jeweiligen Subskala dividiert. Dieser Wert wird ebenfalls auf einer numerischen Skala von 0 bis 10 Punkten erfasst. Falls Messdaten einer Subskala fehlen, der/die Befragte aber mindestens 75-80% beantwortet hat, wird der Mittelwert\* basierend auf der Anzahl beantworteter Items errechnet. Dieser Mittelwert kann den fehlenden Itemwert ersetzen (Mittelwertsubstitution\*). Für die Auswertung werden folgende Werte kategorisiert: 0 steht für keine, 1–3 für milde, 4–6 bezeichnet eine moderate und 7–10 steht für eine starke Ermüdung (Piper, Dibble, Dodd, Weiss, Slaughter & Paul, 1998).

Dieses Instrument wurde in englischer Sprache entwickelt, auf acht Sprachen übersetzt und in diversen Ländern validiert (China, Italien, Korea, Niederlande, Portugal, Spanien und Schweden) (Al Maqbali et al., 2019).

In der Abbildung 6 ist ein Ausschnitt der revidierten Piper Fatigue Scale dargestellt. Für die vorliegende Arbeit wurde das Copyright für den Teilgebrauch der revidierten Piper Fatigue Scale von der [REDACTED] im Vorfeld eingeholt.

### **Abbildung 6**

*Auszug aus der PFS-R*

*Anmerkung.* Copyright bei Piper et al. (1998).

Quelle: Piper et al. (1998).

### 4.3.1. The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric Evaluation in Women With Breast Cancer

**Tabelle 5**

*Übersicht der Studie von Piper et al. (1998)*

<b>Design</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Messinstrumente</b>
Querschnittstudie	<p>N = 382 Teilnehmerinnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besiegter Brustkrebs</li> <li>• Durchschnittliche Teilnehmerin: 50 Jahre alt, verheiratet, Angestellte, verdiente mehr als 50'000 US-Dollar pro Jahr, wohnhaft in und um Philadelphia</li> <li>• Mehrheit der Teilnehmerinnen unterzog sich zuvor einer Operation, Bestrahlung oder Chemotherapie im Frühstadium ihrer Krebserkrankung</li> </ul>	<p>Piper Fatigue Scale (40-Punkte-Version)</p> <p>Demographisches Profil (42 Punkte): wie z.B. Alter, Einkommensniveau, Beschäftigungsstatus, Krankheits- und Behandlungsmerkmale, Erstdiagnose u.v.m.</p>

Quelle: eigene Darstellung (2021). Hergeleitet aus Piper et al. (1998).

**Ziel und Zweck.** Die Studie von Piper et al. (1998) wurde im Rahmen einer grösseren Studie zur Erfassung von subjektiver Müdigkeit und Einflussfaktoren bei Frauen mit Brustkrebs durchgeführt. Mittels der vorliegenden Studie sollte die Multidimensionalität der Piper Fatigue Scale bestätigt und die Gesamtzahl der Items reduziert werden. Dabei sollte weder die Reliabilität noch die Validität der ursprünglichen Piper Fatigue Scale beeinträchtigt werden.

**Massnahmen und Vorgehen.** Per Post wurde eine Umfrage an überlebende Personen nach Brustkrebs, welche auf der Mailliste von Living Beyond Breast Cancer standen, verschickt. In einem Begleitschreiben wurde erwähnt, dass die Studie den Zweck habe, Informationen über Ermüdung und Energieniveaus von Mitgliedern der Organisation zu sammeln, um diese Probleme nach der Behandlung von Brustkrebs besser verstehen zu können. Das Ausfüllen würde circa 20 Minuten Zeit in Anspruch nehmen. Die Teilnahme war optional, das Ausfüllen der Umfrage stellte die

Zustimmung der Teilnahme an der Studie dar. Mit einem üblichen demographischen 42-Punkte-Profil und der 40-Punkte Piper Fatigue Scale wurden die Daten erhoben. Mittels Umwandlung in computerkompatible Dateien spiegeln die Daten die Fragebogen in einem Excel®-Format wieder. Mit Hilfe des CRUNCH® statistical software program wurden diese Daten analysiert. Die Analyse der Items der Piper Fatigue Scale geschah mittels einer Hauptfaktorenanalyse\* mit schräger Rotation\*. Diese besondere Art der Hauptfaktorenanalyse wurde aufgrund der Annahme von möglich auftretenden Messfehlern und möglichen Korrelationen ausgewählt.

**Ergebnisse.** Die Bedingungen für die Übernahme der Subskalen waren die Folgenden: Muster von Korrelationen von 0.3–0.7, mindestens fünf oder mehr Items pro Subskala, standardisierter Cronbach's Koeffizient Alpha pro Subskala und der Gesamtskala von mindestens 0.89 und keine geschlechtsspezifischen Items. Sofern Items diese Punkte nicht erfüllten, wurden sie eliminiert. Dies zog eine Reduktion von 40 auf 22 Items der Piper Fatigue Scale mit sich. Die revidierten Piper Fatigue Scale misst folgende verbleibende vier Subskalen. Die Subskala der affektiven Komponente blieb identisch erhalten. Fünf Items befragen diese Komponente. Für ein besseres Verständnis wurde die Subskala Intensität/Schweregrad in Verhalten/Schweregrad umbenannt. Von den ursprünglich neun Items wurden drei eliminiert, somit enthält diese Subskala nun noch sechs Items. In der Subskala der sensorischen Komponente wurden drei der ursprünglichen acht Items eliminiert, somit enthält diese Komponente nun noch fünf Items. Die kognitive/Stimmungs-Komponente enthält nun noch sechs der ursprünglichen acht Items. Die zeitliche Subskala wurde von der Faktorenanalyse nicht unterstützt und deshalb eliminiert.

**Limitationen.** Obwohl die Stichprobengröße für eine Faktorenanalyse angemessen ist, bestand sie nur aus weiblichen Teilnehmerinnen. Zudem überlebten alle von ihnen Brustkrebs und wohnten im Grossraum von Philadelphia. Daraus entstehen geographische, diagnostische oder auch ethische Limitationen. Die Antworten der revidierten Piper Fatigue Scale sind wie bei der ursprünglichen Version in dieselbe Richtung formuliert, dadurch könnten die Ergebnisse beeinflusst werden.

### 4.3.2. Würdigung und Güte der Studie

Die vorgestellte Studie wurde mit dem Formular zur kritischen Besprechung von quantitativen Studien von Law et al. (1998) gewürdigt.

**Objektivität.** Die Studie von Piper et al. (1998) ist in Bezug auf ihre Objektivität als gut einzuschätzen. Alle Teilnehmerinnen erhielten denselben Test sowie das anschliessende Verfahren.

**Reliabilität.** Die Methode sowie die Stichprobe wurden nachvollziehbar beschrieben und die Daten der Teilnehmerinnen einheitlich erhoben. Tabellen sind vollständig und die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Gemäss dem Cronbach's Koeffizienten Alpha zeigt die Gesamtskala eine sehr gute Reliabilität ( $\alpha = 0.97$ ), alle Subskalen sind reliabel ( $\alpha = >0.92$ ). Dies deutet auf eine ausgezeichnete Zuverlässigkeit dieser Skala hin. Dittner, Wessely und Brown (2004) berichten von guten Test-Retest Ergebnissen ( $r = 0.98$ ), was die Reliabilität verstärkt. Gemäss Al Maqbali et al. (2019) weisen alle übersetzten Versionen eine gute interne Konsistenz auf.

**Validität.** Ob die revidierte Piper Fatigue Scale mit einem anderen anerkannten Erfassungsinstrument verglichen wurde, wurde von den Forschern nicht angegeben. Die Inhaltsvalidität\* ist als sehr gut einzustufen, da die PFS-R vier Komponenten in Subskalen misst. In der Vier-Faktorenlösung zeigt sich die Konstruktvalidität als geeignet (Wu & McSweeney, 2001). Die Forscher erwähnen jedoch, dass faktoranalytische Verfahren\* in anderen Populationen wiederholt werden sollten, um festzustellen, ob die Faktoren dieselben bleiben oder sich verändern. Ebenfalls wiesen sie darauf hin, dass die Gruppierung sowie die Antwortrichtung der Items eine mögliche Reaktionsverzerrung\* darstellen könnte (Piper et al., 1998). Die konkurrierende Validität wird durch eine direkte Korrelation mit den standardisierten Subskalen des POMS Fatigue bestätigt (Giacalone, Polesel, De Paoli, Colussi, Sartor, Talamini & Tirelli, 2010). Dittner et al. (2004) sowie Rahimian Aghdam et al. (2019) berichten insgesamt von einer hohen Validität.

**Praktikabilität.** Aufgrund der Multidimensionalität ist die revidierte Piper Fatigue Scale ein längeres Assessment. Jedoch ist es das wahrscheinlich umfassendste multidimensionalste Assessment, welches der Praxis zur Verfügung steht (Ahlberg et al., 2003). Die Einfachheit der Antwort- und Bewertungsskala sind für die Praxis allerdings angemessen. Das Verständnis der einzelnen Antwortmöglichkeiten könnte für



Betroffene aufgrund der englischen Sprache herausfordernd sein. Die Flexibilität, nur Subskalen auszufüllen macht das Assessment attraktiver. Die Formulierung einiger Items/Fragen setzt voraus, dass der Befragte aktuell unter Fatigue leidet, dies müsste vorerst abgeklärt sein (Dittner et al., 2004). Die revidierte Piper Fatigue Skala wird in verschiedenen Sprachen angewendet, unter anderem auf Englisch. Eine deutsche Version existiert bis anhin noch nicht (Al Maqbali et al., 2019). Für eine Erlaubnis, das Assessment im Praxisalltag zu verwenden, muss die [REDACTED] [REDACTED] kontaktiert werden [REDACTED]

#### 4.4. SCFS-6 - Schwartz Cancer Fatigue Scale

Die revidierte Version der Schwartz Fatigue Scale (SCFS-6\*) ist ein multidimensionales Instrument zur einfachen Erfassung von krebsbedingter Fatigue. Das zwei-Faktoren-Modell repräsentiert Items aus der physischen, kognitiven und emotionalen Dimension. Der Gesamtwert teilt Informationen über die Gesamtauswirkung von krebsbedingter Fatigue mit, wohingegen Subskalen genauere Informationen über Auswirkungen von CrF auf die körperlichen und wahrnehmungsbezogenen Bereiche geben. Sechs vorformulierte Begriffe stehen zur Beurteilung von krebsbedingter Fatigue zur Verfügung. Diese werden jeweils mit einer fünf-Punkte-Skala basierend auf der Einschätzung der CrF der letzten zwei bis drei Tagen bewertet. Für die Auswertung werden alle Werte der Items summiert. Der entstandene Wert befindet sich auf einer Skala von 6 bis 30, je höher die Punktzahl desto grösser ist die Müdigkeit. Die SCFS-6 wurde in englischer Sprache erarbeitet und ist bis anhin nur auf Chinesisch übersetzt. Als Beispiel wird in der Abbildung 7 ein Ausschnitt der revidierten Schwartz Cancer Fatigue Scale dargestellt. Für die vorliegende Arbeit wurde das Copyright für den Gebrauch der SFCS-6 bei der Forscherin [REDACTED] vorgängig eingeholt.

#### Abbildung 7

*Auszug aus der SCFS-6*

	1 = <u>not at all</u>				
	2 = <u>a little</u>				
	3 = <u>moderately</u>				
	4 = <u>quite a bit</u>				
	5 = <u>extremely</u>				
Tired .....	1	2	3	4	5
Difficulty thinking .....	1	2	3	4	5

*Anmerkung.* Copyright bei Schwartz und Meek (1999).

Quelle: Schwartz und Meek (1999).

#### 4.4.1. Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale

**Tabelle 6**

*Übersicht der Studie von Schwartz und Meek (1999)*

Design	Stichprobe	Messinstrumente
Querschnitt- studie	<p>N = 303 Teilnehmer/innen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnehmer/innen mit onkologischer Erkrankung (alle Arten und Stadien vertreten)</li> <li>• 184 männliche Teilnehmende</li> <li>• 119 weibliche Teilnehmende</li> <li>• Erwachsene: 19-81 Jahre</li> <li>• Wohnhaft in den Vereinigten Staaten Amerikas</li> <li>• 157 Teilnehmer/innen befanden sich aktuell in einer Behandlung → füllten SCFS zum Zeitpunkt aus, an dem die Ermüdung erwartungsgemäss den Höhepunkt erreichte</li> <li>• 146 Teilnehmer/innen schlossen Behandlung bereits ab</li> </ul>	<p>Latente Variablenmodellierung*</p> <p>Goodness-of-Fit-Indizes*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Likelihood Ratio Chi-Quadrat Test*</li> <li>- Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI*)</li> <li>- Comparative Fit Index (CFI*)</li> <li>- Liseral Goodness of Fit Index (GFI*)</li> <li>- Liseral Absolute Goodness of Fit Index (AGFI*)</li> </ul> <p>Chi-Quadrat goodness of fit*</p> <p>Post-hoc-Prozeduren*</p> <p>Wald Test*</p> <p>Cronbach's Koeffizient Alpha</p> <p>t-Tests*</p>

Quelle: eigene Darstellung (2021). Hergeleitet aus Schwartz und Meek (1999).

**Ziel und Zweck.** Das Ziel der Forscherinnen bestand darin, eine weitere Untersuchung der Konstruktvalidität der 28-teiligen Schwartz Cancer Fatigue Scale mittels einer latenten Variablenmodellierung vorzunehmen.

**Massnahmen und Vorgehen.** Insgesamt nahmen 303 Patienten/innen mit einer Krebsdiagnose an der Studie teil. Weil bekannt ist, dass krebsbedingte Müdigkeit auch noch Jahre nach Abschluss der Behandlung vorherrschen kann und die Forscherinnen die Analyse heterogen und genau durchführen wollten, wurden gezielt auch Teilnehmende nach einer durchgeführten Behandlung berücksichtigt. Mittels latenter Variablenmodellierung nahmen die Forscherinnen die Überprüfung der 28-teilige Schwartz Cancer Fatigue Scale vor. Die latente Variablenmodellierung ist eine Analyse, welche Zusammenhänge zwischen den Faktoren und den Items anhand eines Goodness-of-Fit-Indizes bewertet. Die 28-teilige SCFS wies extrem niedrige Werte in den Goodness-of-Fit-Indizes auf, dadurch wurde die vorgeschlagene Vier-Faktoren-Lösung nicht unterstützt.

Um das Modell weiter zu spezifizieren, erforderte dies eine weitere Überprüfung. Weitere Kriterien ermöglichten die Neubestimmung des Gesamtmodells. Um nicht passende Parameter im Modell zu identifizieren, verwendeten die Forscherinnen die latente Variablenmodellierung mit post-hoc-Prozeduren. Jedes einzelne Item wurde auf dessen statistischen und konzeptionellen Beitrag zum Modell untersucht. Zum Schluss fand die Anwendung des Wald Tests statt. Dieser untersucht die Varianzen\* und Kovarianzen\* einzelner Items, um Items anschliessend zu eliminieren. Viele Items konnten aufgrund mangelnder kohärenter Varianz eliminiert werden, dies ergab ein kurzes, prägnantes Instrument.

Mittels dem Cronbach's Koeffizient Alpha wurde die interne Konsistenz der Gesamtskala sowie der Subskalen ausgewertet. T-Tests ermöglichten die Prüfung der Skalen bezüglich ihrer Fähigkeit zu unterschiedlichen Gruppen (Patienten/innen in Behandlung vs. abgeschlossene Behandlung, Grad der Müdigkeit).

**Ergebnisse.** Mit der latenten Variablenmodellierung wurden mehrere Varianten des Modells getestet. Das daraus resultierende Ergebnis besteht aus einem Zwei-Faktoren-Modell (physisch/perzeptuell\*), welches die Dimensionen der physischen, kognitiven und emotionalen Komponente summiert. Die Überprüfung des Modells fand mit den Goodness-of-Fit-Indizes der chi-square-Statistik, dem NFI, dem CFI und dem GFI statt. Allesamt wiesen eine konsistente Stärke von  $> 0.92$  auf. Die sechs Items zeigten eine gute interne Konsistenzreliabilität sowohl für die Gesamtskala als auch für die Subskalen. Der Gesamtwert zeigt die Gesamtauswirkung von CrF auf, während die

Subskalen genauere Informationen zu den Faktoren geben. Die Items der zeitlichen Dimension wurden allesamt eliminiert, weil schnelle Veränderungen von CrF die Messung problematisch machen.

Teilnehmer/innen, welche sich während der Testung in Behandlung befanden, erzielten signifikant höhere Werte ( $p > 0.001$ ) in beiden Subskalen sowie der Gesamtskala als jene Teilnehmer/innen, die die Behandlung bereits abgeschlossen hatten. In der physischen Subskala befand sich der Mittelwert der Gruppe in Behandlung bei 8.4. In der Gruppe mit abgeschlossener Behandlung hingegen bei 4.9. Die perzeptuelle Subskala wies Mittelwerte von 6.1 und 3.9 auf. Die Gesamtskala erreichte Mittelwerte von 14.5 und 8.8.

**Limitationen.** Die Forscherinnen erwähnen, dass die Eliminierung der zeitlichen Dimension theoretische Einschränkungen für die Beurteilung einer akuten oder chronischen Ermüdung darstellen könnte. Jedoch könnte dies durch die Modifizierung\* des Zeitrahmens berücksichtigt werden (letzte zwei bis drei Tage, letzte Woche etc.). Die SCFS-6 wurde nur im Zeitrahmen der letzten zwei bis drei Tage getestet, ob das Instrument jedoch weitere Zeitspannen auch valide inkludiert, bleibt unklar. Schwartz und Meek (1999) empfehlen weitere Forschung in Bezug auf die Unterscheidung der Müdigkeit bei Patienten/innen mit unterschiedlichen Behandlungen oder auch bei pädiatrischen Patienten/innen. Dadurch können bereits existierende Ergebnisse der diskriminanten Validität und der Konstruktvalidität unterstützt, bestätigt oder widerlegt werden.

#### 4.4.2. Würdigung und Güte der Studie

Die Würdigung der Studie wurde mit dem Formular zur kritischen Besprechung von quantitativen Studien von Law et al. (1998) durchgeführt.

**Objektivität.** Das Verfahren wurde bei allen Teilnehmer/innen gleich angewendet. Die Studie von Schwartz und Meek (1999) ist in der Objektivität als gut einzustufen.

**Reliabilität.** Die interne Konsistenz der Gesamtskala ist als gut einzustufen. Der Cronbach's Koeffizient Alpha weist eine gute Reliabilität für die Gesamtskala ( $\alpha = 0.90$ ), die Subskalen weisen einen Cronbach's Koeffizienten von  $\alpha = 0.88$  bzw.  $0.81$  auf (Schwartz & Meek, 1999). Es gab nur einen Zeitpunkt der Messung, deshalb

kann zur Test-Retest Reliabilität keine Aussage gemacht werden (Wu & McSweeney, 2001).

**Validität.** Der Zweck der Studie wird nachvollziehbar beschrieben. Beim t-Test erzielten die Teilnehmer/innen, welche sich in Behandlung befanden, in der Gesamtskala sowie in den beiden Subskalen einen signifikant höheren Wert ( $p > 0.001$ ) als diejenigen, welche die Behandlung abgeschlossen hatten. Anhand der obigen Ausführungen ist die diskriminante Validität als valide einzuschätzen. Die Konstruktvalidität der Zwei-Faktoren-Lösung wird durch die Goodness-of-Fit-Indizes (GFI  $> 0.98$ , AGFI  $> 0.94$ ) stark positiv unterstützt. Die Inhaltsvalidität wird durch vier der sechs verbliebenen Items als stark beurteilt (Schwarz & Meek, 1999).

**Praktikabilität.** Die 6-Item Skala ist sehr kurz und einfach zu verstehen. Sie kann helfen, die kognitive Ermüdung, welche aus der physischen Ermüdung resultieren kann, zu erklären. Sowohl im klinischen als auch im forschenden Umfeld erwies sich das Instrument als nützlich. Weitere Testungen sind jedoch nötig, um die Ergebnisse zu untermauern (Schwartz & Meek, 1999).

Das Assessment ist lediglich in englischer Sprache verfügbar. Für eine Verwendung des Assessment im Praxisalltag muss die Forscherin [REDACTED] kontaktiert werden [REDACTED]

## 5. Diskussion

Im folgenden Kapitel werden die vorliegenden Ergebnisse auf kritische Weise diskutiert, in Bezug zum gewählten Modell gesetzt und die Fragestellung beantwortet. Zusätzlich wird das Brief Fatigue Inventory in Bezug zu anderen Erkrankungen begutachtet und festgehalten.

### 5.1. Art des Assessments: Subjektivität versus Objektivität

Die Ergotherapie der onkologischen Station des [REDACTED] wünschte sich einen Fremdbeurteilungsbogen. Öfters wurde die Erfahrung gemacht, dass Patienten/innen mit starker Fatigue sich selbst nicht adäquat einschätzen. Diesem Kriterium konnten die Verfasserinnen aufgrund der gefundenen Literatur leider nicht gerecht werden. Sämtliche vorgestellten Assessments beruhen auf einer Selbsteinschätzung des/der Patienten/in.

Krebsbedingte Fatigue zeigt sich als subjektives Empfinden und als Gefühl von Müdigkeit oder Erschöpfung. Dies variiert in Intensität, Häufigkeit und Dauer und erfährt keine Linderung durch Schlaf oder Ruhe (Weis & Horneber, 2015).

Gemäss Zahner (2000) kann in Anbetracht von mangelndem pathophysiologischem\* Verständnis über Fatigue nur eine Selbsteinschätzung des/der Patienten/in mit Hilfe von Fragebogen gemacht werden. Fremdeinschätzungen gäben nur einen orientierenden Überblick über den Aktivitätsstatus und die damit verbundene Lebensqualität. Für ein besseres Verständnis der Müdigkeit wäre eine subjektive Beurteilung in Verbindung mit einem objektiven Mass von Vorteil. Dies würde eine bessere Überwachung sowie Beurteilung von Fatigue mit sich ziehen. Wiederum könnte die Behandlung verbessert und das Ansprechen auf die erhaltene Behandlung identifiziert werden (Schvartsman, Park, Liu, Yennu, Bruera & Hui, 2017). Entgegen dieser Hypothese kamen Schvartsman et al. (2017) zum Schluss, dass die bevorzugte Methode zur Erfassung von Müdigkeit immer noch auf den vom/von Patienten/in berichteten subjektiven Ergebnissen basiert. Objektive Grössen wie Muskelfunktion oder Ernährung seien kein Mass, um CrF zu erfassen und Aussagen zu treffen.

## 5.2. Einordnung der Ergebnisse in der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

In Tabelle 7 werden die Assessments in Bezug zu den Komponenten der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit gesetzt.

**Tabelle 7**

*Darstellung der Ergebnisse in Bezug zur ICF*

Komponenten der ICF Assessments	BFI	FSI	PFS-R	SCFS-6
Gesundheitsproblem	x	x	x	x
Körperfunktionen		(x)	x	x
Körperstrukturen				
Aktivitäten	x	x	x	(x)
Partizipation	x	x	x	(x)
Umweltkomponenten			(x)	
Personenbezogene Faktoren				

*Anmerkung.* (x): ICF-Komponenten werden nicht direkt vom Assessment erfasst, sondern können aus ganzheitlicher Sicht erschlossen werden.

Quelle: eigene Darstellung (2021).

Die Assessments zeigen eine angemessene Verteilung auf die verschiedenen Komponenten. Die Komponente des Gesundheitsproblems, Fatigue bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen, wird von jedem Assessment gesamthaft oder mittels einzelnen Items beurteilt.

**Das Brief Fatigue Inventory** erfasst die Komponenten der Aktivität und Partizipation mit Hilfe von sechs Items. Spezifische Fragen bewerten das Vorhandensein und die Intensität.



Das **Fatigue Symptom Inventory** analysiert Aktivität und Partizipation durch die Komponente der Lebensqualität. Die Körperfunktion wird durch ein Item in Bezug zur Konzentration erfragt. Ebenfalls wird das Gesundheitsproblem in Bezug auf Intensität und Dauer spezifisch erfragt.

Die **revidierte Piper Fatigue Scale** beurteilt die Dimension der Körperfunktionen mittels der sensorischen Komponente. Aktivitäten und Partizipation werden mit Hilfe der Komponente Verhalten/Schweregrad analysiert. Die affektive und die kognitive/Stimmungs-Komponente erfragen das Empfinden der Fatigue in der aktuellen Situation. Zusätzlich misst die kognitive/Stimmungs-Komponente Teile der Körperfunktionen. Um Umweltkomponenten zu erfassen, stehen in der PFS-R wenige offene Fragen zur Verfügung, welche dem/der Patienten/in unter anderem die Möglichkeit bieten, unterstützende Massnahmen oder auch Faktoren zu nennen.

Die **revidierte Schwartz Cancer Fatigue Scale** erfasst Körperfunktionen durch die physische und wahrnehmungsbezogene Komponente. Aktivitäten und Partizipation werden nicht direkt erfasst. Aus allen erfassten Komponenten lassen sich Rückschlüsse auf die Aktivität sowie Partizipation ziehen.

### **5.3. Kritische Diskussion und Beurteilung der Ergebnisse**

Folgend werden die von den Verfasserinnen ausgewählten Assessments mit vorliegender und weiterer Literatur kritisch besprochen, um anschliessend die Fragestellung zu beantworten.

#### **5.3.1. Brief Fatigue Inventory**

Das Brief Fatigue Inventory wird als valides und reliables Assessment eingestuft. Die Reliabilität wird durch den Cronbach's Koeffizient Alpha stark unterstützt. Die berechneten Koeffizienten für die Items liegen zwischen 0.95 und 0.96. Der Koeffizient für die interne Konsistenz beträgt ebenfalls 0.96, was wiederum das BFI als stark reliabel einschätzt (Mendoza et al., 1999). Radbruch et al. (2003) unterstützen das BFI mit der durchgeführten Test-Retest Reliabilität.

Das Brief Fatigue Inventory korreliert signifikant mit bereits vorhandenen Fatigue Scores. FACT und POMS. Zudem korrelieren FACT und POMS signifikant, dies unterstützt die konkurrierende Validität. Die diskriminante Validität wurde durch die

signifikanten Unterschiede des BFI Scores bezüglich den Leistungszuständen der Patienten/innen basierend auf der ECOG-Skala überprüft und durch gleiche Ergebnisse beim FACT und POMS unterstützt. Die Konstruktvalidität wurde bewiesen, indem festgestellt wurde, dass mind. 5 von 9 Items ausgefüllt werden müssen, damit das Assessment gezählt werden kann (Mendoza et al., 1999).

Das Brief Fatigue Inventory wurde bereits in diverse Sprachen übersetzt und validiert (Al Maqbali et al., 2019). Auch die deutsche Übersetzung wurde durch Radbruch et al. (2003) validiert und als reliables Assessment eingestuft.

Bei der Berechnung der Grenzwerte der drei Fatigue-Intensitäten (mild, moderat, schwer) wurde nur ein signifikantes Ergebnis beim Grenzwert zur schweren Fatigue festgestellt. Die Grenzwerte mild und moderat müssen als provisorisch erachtet werden (Mendoza et al., 1999). Auch der Artikel von Radbruch et al. (2003) unterstützt diese Aussage.

Durch die Unidimensionalität des Assessments ist es sehr kurz und durch die kurzen Aufforderungen und Skalen sehr einfach und schnell auszufüllen. Das BFI eignet sich somit auch für Patienten/innen mit stärkerer Fatigue und kann auch bei schneller Ermüdung eingesetzt werden, dadurch wird es als sehr praxistauglich eingestuft (Mendoza et al., 1999).

### **5.3.2. Fatigue Symptom Inventory**

Das Fatigue Symptome Inventory gilt als valides und reliables Assessment. Die Reliabilität bestätigte sich durch die Berechnung des Cronbach's Koeffizienten Alpha der gesamten Stichprobe sowie den Subgruppen und unterstützt die Reliabilität des Assessments (Hann et al., 2000). Eine Test-Retest Reliabilität kann jedoch nicht vorgewiesen werden (Minton & Stone, 2009).

Die signifikanten Korrelationen des FSI und den bereits validierten Fatigue Scales POMS-F und dem CES-D beweist die konvergente Validität. Diese wird zudem durch die moderate bis signifikante Korrelation des Fatigue Symptom Inventory mit dem SLDS-C unterstützt. Die jeweiligen Korrelationen fanden sich in allen Subgruppen signifikant wieder. Drei Gruppen wurden miteinander in Bezug auf die Intensität, Dauer und Beeinträchtigung der Fatigue verglichen. Die Gruppen bestanden aus Teilnehmer/innen, welche sich in unterschiedlichen Behandlungsabschnitten befanden.

Jene in aktiver Behandlung, welche die seit einem Jahr nicht mehr in Behandlung sind und letztlich einige, die bereits mehr als ein Jahr ohne Behandlung leben. Wie erwartet, empfanden die Teilnehmer/innen, welche sich in aktiver Behandlung befanden, deutlich schlimmere Fatigue als die Teilnehmer/innen, die seit mehr als einem Jahr in Post-Behandlung waren. Die Teilnehmer/innen, welche noch aktiv in Behandlung oder innerhalb eines Jahres nach der Behandlung waren, gaben an, dass sie die Fatigue signifikant stärker, länger und beeinträchtigender in der Lebensqualität empfinden (Hann et al., 2000).

Das Fatigue Symptom Inventory ist vorläufig nur in Englisch und Chinesisch erhältlich (Al Maqbali et al., 2019). Obwohl das FSI ein multidimensionales Assessment darstellt, ist es mit seinen 13 Items kurz und übersichtlich. Es bietet die Möglichkeit nicht nur die Fatigue an sich zu erfassen, sondern auch die Auswirkungen auf die Lebensqualität. Dies ermöglicht einen umfassenderen Überblick der Situation des/der Patienten/in (Hann et al., 2000).

### **5.3.3. Revidierte Piper Fatigue Scale**

Die revidierte Piper Fatigue Scale wird von den Forschern als valide und reliabel eingestuft.

Die Reliabilität wird mit dem Cronbach's Koeffizienten Alpha stark unterstützt. Obwohl nicht alle Subskalen einen hervorragenden Wert ergaben, konnte der Gesamtwert aller Items als stark reliabel eingestuft werden. Es wurde keine zweite Messung veranlasst, somit können die Forscher über die Test-Retest Reliabilität keine Aussage machen (Piper et al., 1998). Die Studie von Giacalone et al. (2010) bestätigt jedoch eine Test-Retest Reliabilität aller Subskalen sowie der Gesamtskala mit einem Pearson's Korrelationskoeffizienten\* von  $r = 0.77$  für die Gesamtskala und Werten zwischen 0.60 bis 0.81 für die jeweiligen Subskalen. Eine zufriedenstellende interne Konsistenz wurde mit dem Cronbach's Koeffizienten Alpha von  $> 0.80$  bestätigt.

Aufgrund einiger Limitationen seitens der Forscher zeigt sich die Validität des Erfassungsinstruments moderat. Giacalone et al. (2010) bestätigen eine gute Korrelation zwischen den Subskalen der PFS-R und der Subskalen des POMS Fatigue, welche die Kriteriumsvalidität\* stützt. Die Konstruktvalidität von korrigierten Item-Subskalen-Korrelationen sei mit einem Pearson's Korrelationskoeffizienten von

$r \geq 0.97$  für alle Subskalen sehr hoch. Gemäss Annunziata, Muzzatti, Mella, Narciso, Giacalone, Fratino und Tirelli (2010) korrelierte die PFS-R mit dem POMS-F, der Fatigue-Skala des EORTC QLQ-C30\* sowie der EORTC\* Globale Gesundheits- und Lebensqualitätsskala signifikant ( $p > 0.001$ ).

Verschiedene Studien zeigen, dass die Konstruktvalidität mit verschiedenen Stichprobengrößen unterschiedlich stark ausfallen kann. Um die Validität weiterhin zu stärken, wird mehrfach vorgeschlagen, weitere Forschung mit diesem Assessment in Bezug auf unterschiedliche Stichproben durchzuführen (grössere Anzahl an Patienten/innen mit Krebs, unterschiedliche Erkrankungsstadien, Altersgruppen) (Giacalone et al., 2010). Die revidierte Piper Fatigue Scale wird weltweit (Asien, Australien, Europa und USA) für die Erfassung von Fatigue bei Patienten/innen mit Krebs eingesetzt. In vielen Ländern ist die PFS-R ein validiertes und reliables Instrument, um die Müdigkeit bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen zu messen. Zusätzlich zum globalen Fatigue-Score bieten die vier Subskalen der PFS-R besonderen Nutzen für die klinische Praxis. Dies wird durch die Studien von Annunziata et al. (2010), Jakobsson, Taft, Östlund und Ahlberg (2013) bestätigt. Aufgrund der Multidimensionalität (22 Items und offenen Fragen) ist die revidierte Piper Fatigue Scale ein längeres Assessment (Ahlberg et al., 2003). Für stark betroffene Patienten/innen könnte dies eine Herausforderung und Belastung darstellen. Da die PFS-R mehrheitlich bei Patienten/innen mit Brustkrebs validiert wurde, kann dieses Assessment möglicherweise nur begrenzt auf Patienten/innen mit anderen Krebsdiagnosen verallgemeinert werden (Strebkova, Petkova & Minev, 2017).

#### **5.3.4. Revidierte Schwartz Cancer Fatigue Scale**

Die Schwartz Cancer Fatigue Scale wird als reliabel und valide eingestuft. Die Reliabilität wird durch weitere Aussagen von Al Maqbali et al. (2019) unterstützt. Die SCFS-6 erfülle die Gütekriterien für Reliabilität, interner Konsistenz, Floor-\* und Ceiling-Effekt\* sowie Responsivität\*.

Die Konstruktvalidität wird durch erfüllte Gütekriterien des Goodness of Fit Index (GFI) gestärkt (Wu & McSweeney, 2001). Für die Kriteriumsvalidität ist weitere Forschung nötig (Al Maqbali et al., 2019). Die diskriminante Validität zeigt signifikante Unterschiede für den Gesamtwert, jede Subskala, jedes Item und die Zeit seit der letzten

Behandlung ( $p > 0.001$ ) (Wu & McSweeney, 2001). Es sei das kürzeste multi-dimensionale Assessment, welches speziell krebsbedingte Müdigkeit erfasse. Allgemein lässt sich sagen, dass dieses Erfassungsinstrument wenig erforscht wurde und weder zusätzliche noch spätere Studien auffindbar waren. Dies beeinträchtigt die Glaubwürdigkeit, die Nützlichkeit sowie die Benutzerfreundlichkeit. Trotz umfangreicher psychometrischer Daten sollte dieses Instrument in Frage gestellt werden (Minton & Stone, 2009).

#### 5.4. Beantwortung der Fragestellung

Alle Komponenten der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit spielen im Beruf des/der Ergotherapeuten/in eine sehr wichtige Rolle. Jede einzelne Komponente und deren Faktoren widerspiegeln den Zustand des/der Patienten/in. Um die Handlungsfähigkeit in den Lebensbereichen des/der Patienten/in zu verbessern oder zu bewahren, berücksichtigen Ergotherapeuten/innen das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen aller Komponenten. Zur Erfassung dieser Komponenten benötigen Ergotherapeuten/innen geeignete Instrumente (subjektive oder objektive) und setzen diese gezielt ein. Der/die Ergotherapeut/in berücksichtigt dabei den aktuellen Zustand des/der Patienten/in und wählt das entsprechende Assessment für den/die Patienten/in, zum Beispiel in Bezug auf Länge, Sprache etc. Die Evaluation des Assessments hilft dem/der Ergotherapeuten/in den Therapieprozess zu gestalten und weiterzuführen. Dabei handelt er/sie stets patientenfokussiert. Um den Therapienutzen zu überprüfen, sollte dasselbe Assessment während und/oder nach der Behandlung nochmals angewendet werden. Dadurch können Unterschiede des Zustandes des/der Patienten/in festgestellt und dokumentiert werden (ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS] & Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Schulen für Ergotherapie [ASSET], 2005). Die folgende Tabelle 8 zeigt die Bewertung der ausgewählten Assessments in Bezug auf die Gütekriterien sowie die Praktikabilität.

**Tabelle 8**

*Übersicht der Ergebnisse in Bezug zu den Gütekriterien*

<b>Studie</b>	<b>Art</b>	<b>Objektivität</b>	<b>Reliabilität</b>	<b>Validität</b>	<b>Praktikabilität</b>
BFI	Unidimensional	+	++	++	++
FSI	Multidimensional	+	+/-	++	+/-
PFS-R	Multidimensional	+	++	+	-
SCFS-6	Multidimensional	+	+	+/-	-

*Anmerkung.* ++ = sehr gut, + = gut, +/- mittelmässig, - niedrig

Quelle: eigene Darstellung (2021).

### **5.4.1. Brief Fatigue Inventory**

Das BFI überzeugte mit seiner Einfachheit und der Kürze, was vor allem für Patienten/innen mit schwerer Fatigue eine Erleichterung darstellt. Ein grosser Vorteil ist die Validierung sowie die damit einhergehende Verfügbarkeit des Assessment in englischer sowie deutscher Sprache.

Durch den geringen Zeitaufwand ist das BFI im ergotherapeutischen Setting gut einsetzbar. In der Studie von Radbruch et al. (2003) benötigten die Patienten/innen lediglich fünf Minuten, um den Fragebogen vollständig auszufüllen. Mit diesen Gegebenheiten der Einfachheit und Kürze können Ergotherapeuten/innen den Bedürfnissen von Patienten/innen mit Fatigue bezüglich einer geringen Aufmerksamkeitsspanne seitens des/der Patienten/in gerecht werden.

### **5.4.2. Fatigue Symptom Inventory**

Zusätzlich zum Brief Fatigue Inventory erfasst das Fatigue Symptom Inventory die Lebensqualität, wodurch es multidimensional wird. Trotz der Multidimensionalität ist das FSI kurz und einfach zu verstehen. Zurzeit ist das FSI nur in englischer Sprache erhältlich, dies limitiert die Praktikabilität in Schweizer Institutionen. Für den hiesigen Gebrauch müsste das Assessment zuerst in deutscher Sprache validiert werden, ansonsten könnten aufgrund von fehlendem Sprachverständnis Ergebnisverzerrungen auftreten oder auch Ausschlüsse von Patienten/innen entstehen.

Ein Ziel der Ergotherapie ist es, Menschen beim Erwerb, der Erhaltung und/oder der Wiederherstellung der Lebensqualität zu unterstützen (ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS] & Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Schulen für Ergotherapie [ASSET], 2005). Infolgedessen bietet das FSI eine optimale Grundlage mit der Erfassung der Lebensqualität.

### **5.4.3. Revidierte Piper Fatigue Scale**

Die PFS-R zeichnet sich durch ihre Vielfältigkeit der Komponenten aus. Von den aufgeführten Assessments ist die PFS-R die längste und auch die komplexeste Skala. Trotz der Länge der revidierten Piper Fatigue Scale bestätigen Giacalone et al. (2010), dass im Durchschnitt lediglich 10 Minuten Zeit zur Ausfüllung von 22 Items benötigt

wurde. Jedoch wurden die Fragebogen nicht immer vollständig ausgefüllt, der Prozentsatz fehlender Werte betrug jedoch nicht mehr als 3%.

Aufgrund dessen, dass nur gewünschte Komponenten erfasst werden können oder das Assessment über mehrere Tage erarbeitet werden kann, ist es für Ergotherapeuten/innen flexibel einsetzbar. Jedoch könnte dies ein Risiko der Ergebnisverzerrung darstellen, da Fatigue oft tagesformabhängig ist.

#### **5.4.4. Schwartz Cancer Fatigue Scale**

Die SCFS-6 sticht durch ihre Kürze und Multidimensionalität hervor. Durch die Literaturrecherche wird die SFCS-6 als evidenzschwächstes Assessment eingestuft. Seit Beginn des 21. Jahrhunderts wurden keine neuen Studien zu diesem Assessment durchgeführt. Deshalb sollte die Schwartz Cancer Fatigue Skala in Frage gestellt werden (Minton & Stone, 2009).

Um berufliche Tätigkeiten zu untermauern, arbeiten Ergotherapeuten/innen im Sinne der Evidence Based Practice. Aufgrund unzureichender Evidenz ist die Schwartz Cancer Fatigue Scale eher ungeeignet für Ergotherapeuten/innen, welche in der Schweiz tätig sind.



## **5.5. Brief Fatigue Inventory (BFI) und andere Erkrankungen**

Das Brief Fatigue Inventory wurde ursprünglich für die Müdigkeitserfassung bei Patienten/innen mit Krebs entwickelt. Jedoch zeigte sich das BFI auch bei anderen Erkrankungen als nützlich, wie zum Beispiel bei Schlaganfall oder rheumatoider Arthritis (Toh, Li, Finlay, Jackson, Burrows, Wood & Edgar, 2015).

### **5.5.1. Chronische obstruktive Lungenerkrankung (COPD\*)**

In der Studie von Chen, Coxson und Reid (2016) wurde die Reliabilität und die Validität des Brief Fatigue Inventory und des Dyspnea Inventory bei COPD-Patienten/innen überprüft. Diese Patienten/innen nahmen an einem pulmonalen Rehabilitationsprogramm teil. Das BFI zeigt eine gute Reliabilität (exzellente interne Konsistenz:  $\alpha = 0.96$ , hohe Test-Retest Reliabilität) in der Anwendung bei Patienten/innen mit einer chronischen obstruktiven Lungenerkrankung (COPD). Die Validität wurde in dieser Studie als stark beurteilt (hohe konkurrierende Validität:  $p > 0.01$ , hohe Konstruktvalidität: 78.3%). Für die Erfassung einzelner COPD-Symptome werden jedoch Assessments empfohlen, welche die Multidimensionalität der jeweiligen Symptome analysieren. Entgegen dessen, zeigt sich das BFI als sehr praktikabel, da es vom/von der Patienten/in selbstständig ausgefüllt werden kann und die Auswertung für den/die Prüfer/in nur wenig Zeit beansprucht.

### **5.5.2. Verbrennungsoffer**

In der Studie von Toh et al. (2015) wurde die Validität und Reliabilität des Brief Fatigue Inventory in Bezug auf Fatigue bei Verbrennungsoffern überprüft. Dabei konnte eine sehr hohe Reliabilität ( $\alpha > 0.90$ ) festgestellt werden. Die Kriteriumsvalidität bestätigte sich durch die Überprüfung der signifikant negativen Korrelation ( $p < 0.001$ ) zwischen dem Burn Specific Health Scale Brief und dem BFI. Die Konstruktvalidität konnte durch eine Faktorenanalyse überprüft werden. Zudem zeigte sich, dass Patienten/innen mit schwereren Verbrennungen signifikant stärker von Fatigue betroffen sind als Patienten/innen mit leichteren Verbrennungen ( $p < 0.001$ ). Frauen waren deutlich mehr betroffen als Männer ( $p < 0.001$ ). Die Studie zeigt, dass das Brief Fatigue Inventory valide und reliabel in Bezug auf die Erfassung von Fatigue bei Verbrennungsoffer ist.

Durch die Kürze und einfache Wortwahl, ist es sehr praktikabel und für Patienten/innen leicht zu verstehen.

### **5.5.3. Rheumatoide Arthritis**

In der Studie von Wolfe (2004) wurden verschiedene Fatigue Skalen in Bezug auf rheumatoide Arthritis miteinander in ihrer Validität und Reliabilität verglichen. Zudem wurde geprüft, ob eine VAS-Skala genau so effektiv eingesetzt werden kann wie eine längere Skala. Dabei wurde unter anderem das Brief Fatigue Inventory untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass das Multidimensional Assessment of Fatigue (MAF), das Brief Fatigue Inventory und die VAS-Skala im Bereich der Intensität ähnliche Werte erreichten. Querschnittsanalysen der Kanonische Korrelation\* der einzelnen Skalen mit den Faktoren Health Assessment Questionnaire, Schmerz und Patient Global, zeigten, dass die VAS-Skala und das BFI eine bessere Korrelation mit dem klinischen Status darstellen als das MAF und Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-26). Die Studie kommt zum Schluss, dass kurze Assessments mit visuellen Skalen (wie bei VAS und dem BFI) besser und sensitiver auf Veränderungen reagieren als längere Skalen.

## 6. Schlussfolgerung

Im folgenden Kapitel werden die Erkenntnisse dieser Arbeit in den ergotherapeutischen Arbeitsalltag übertragen. Eine Empfehlung seitens der Verfasserinnen für das [REDACTED] wird abgegeben, Limitationen werden aufgezeigt und offene Fragen für die weitere Forschung werden formuliert.

### 6.1. Theorie-Praxis-Transfer

In der Literatur existiert aktuell ein moderater Bestand an Assessments, welche speziell Fatigue bei Patienten/innen mit einer Krebsdiagnose erfassen. Diese teilen sich in uni- und multidimensionale Assessmentformen auf. Unidimensionale Assessments zeigen sich in ihrem Zeitbedarf als sehr gering und einfach in ihrer Verständlichkeit, berücksichtigen jedoch nur wenige Faktoren. Multidimensionale Assessments messen deutlich umfassender, benötigen wiederum mehr Zeit zum Ausfüllen und Auswerten. Aufgrund dessen, dass die Müdigkeit sehr tagesformabhängig ist, kann dies für Patienten/innen mit Fatigue eine Herausforderung darstellen. Hinzu kommt, dass einige Assessments veraltet sind und bislang wenig Überarbeitung stattgefunden hat. Zudem sind viele Assessments nur in englischer Sprache erhältlich, dies könnte zu Ausschluss von Patienten/innen oder auch Verzerrungen der Ergebnisse aufgrund von fehlendem Sprachverständnis führen. Deshalb ist eine deutsche Version notwendig. Allgemein gibt es keine ergotherapeutisch spezifischen Assessments zur Erfassung von Fatigue. Die Betätigungsperformanz wird nicht spezifisch erfasst, jedoch können durch die Gesamtwerte Schlüsse daraus gezogen werden. Durch die erhaltenen Werte soll die aktuelle Situation mit dem/der Patienten/in bei der Auswertung des Assessments ausführlich analysiert und besprochen werden und daraus passende Interventionen abgeleitet werden.

Die Verfasserinnen dieser Arbeit empfehlen trotz der allgemein medizinischen Assessments diese in der ergotherapeutischen Arbeit einzusetzen. Dadurch kann eine stetige Überprüfung der Behandlung stattfinden und der Therapienutzen evaluiert werden. Ein Vorteil dieser subjektiven Assessments sehen die Verfasserinnen im zeitlichen Aspekt. Das Ausfüllen benötigt, je nach Art von Assessment, zwischen 5 bis 15 Minuten Zeit. Dies bietet eine enorme Zeitersparnis gegenüber einer Aktivitätsanalyse, für welche etwa 45 Minuten eingeplant werden müssen. Eine Aktivitätsanalyse ist

aufgrund der Gegebenheit von Fatigue (Variation in Dauer, Häufigkeit und Intensität) sehr schwierig zu planen.

## **6.2. Empfehlung für das [REDACTED]**

Die Verfasserinnen dieser Arbeit empfehlen dem [REDACTED] in erster Linie das Brief Fatigue Inventory. Es erfüllt die Kriterien der Einfachheit, zeitlicher Limitation und eine Version in deutscher Sprache. Die Beschaffung dieser Version stellte sich als einfach, unkompliziert und mit geringem Zeitaufwand heraus. Die Verfasserinnen dieser Arbeit konnten durch das Anschreiben des Hauptautors der Studie Radbruch et al. (2003) die Genehmigung einholen.

Die englische Version des Fatigue Symptom Inventory wird seitens der Verfasserinnen nicht empfohlen, da die Selbsteinschätzung des/der Patienten/in erschwert werden kann. Falls in Zukunft eine deutsche validierte Version verfügbar wäre, könnten sich die Verfasserinnen darin eine weitere geeignete Variante eines Assessments zur Erfassung von krebsbedingter Fatigue vorstellen.

Die revidierte Piper Fatigue Scale wird von den Verfasserinnen nicht empfohlen. Obwohl das Assessment mit seinen Komponenten viele Bereiche der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit abdeckt, ist es aufgrund seiner Länge und der Komplexität der Wörter schwieriger in der Praxis anzuwenden.

Die Schwartz Cancer Fatigue Scale wird von den Verfasserinnen aufgrund der geringen und veralteten Evidenz ebenfalls nicht empfohlen.

Im Anhang F (Auflistung der Assessments in tabellarischer Form) findet sich eine detaillierte Tabelle, welche einen Überblick über die vorgestellten Assessments geben soll.

### **6.3. Limitationen**

Die Verfasserinnen führten ihre Literaturrecherche in fünf Datenbanken durch, deshalb kann eine Vollständigkeit der Ergebnisse nicht garantiert werden.

Zu Erfassung von Fatigue bei Patienten/innen mit einer Krebsdiagnose existieren noch weitere Assessments. Angesichts der limitierten Zeit zur Erstellung dieser Arbeit, hatten die Verfasserinnen keine Möglichkeit alle Assessments zu berücksichtigen.

Ein primär definitives Einschlusskriterium für verwendete Literatur war das Erscheinungsjahr 2000 und neuer. Dies konnte aufgrund der aktuellen Literaturlage nicht erfüllt werden. Assessments der Hauptstudien erschienen Ende der 90-er Jahre, neuere Versionen wurden von den Verfasserinnen nicht gefunden. Es ist nicht anzunehmen, dass aufgrund klinischer Parameter, die keinen Bezug zu den neuen diagnostischen und therapeutischen Aspekten der Onkologie haben, weitere Untersuchungen andere Ergebnisse herausfinden würden. Die zitierten Studien decken die Fragestellung aus Sicht der Verfasserinnen sehr gut ab.

### **6.4. Weiterführende Fragen**

Während der Recherche stiessen die Verfasserinnen auf zahlreiche Assessments, welche in ihrer Grundversion in bestimmten Sprachen erhältlich, teilweise veraltet oder wenig erforscht sind. Für die weitere Forschung wäre es sicherlich interessant, einige dieser Assessments in der Schweiz zu etablieren. Dafür wären eine Validation und auch Übersetzung nötig.

Der Zugang zu Assessments würde vereinfacht werden, wenn sie auf einer Webseite aufgelistet, abgerufen und käuflich erworben werden könnten. Die Verfasserinnen kamen auf Umwegen zum Erhalt und den Erlaubnissen der jeweiligen Assessments. Eine Frage bleibt den Verfasserinnen unbeantwortet. Da keinerlei Angaben zu nötigen Schulungen, beziehungsweise wenige Angaben zu Kosten der Assessments gefunden wurden, stellte sich die Frage, ob die Assessments nach Erhalt der Erlaubnis durch die Forscher oder die Organisationen in der Praxis ohne Schulung oder Ähnliches angewendet werden dürften.

## 7. Verzeichnisse

### 7.1. Literaturverzeichnis

Ahlberg, K., Ekman, T., Gaston-Johansson, F., & Mock, V. (2003). Assessment and management of cancer-related fatigue in adults. *The Lancet*, 362(9384), 640–650. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14186-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14186-4)

Al Maqbali, M., Hughes, C., Gracey, J., Rankin, J., Dunwoody, L., & Hacker, E. (2019). Quality assessment criteria: Psychometric properties of measurement tools for cancer related fatigue. *Acta Oncologica*, 58(9), 1286–1297. <https://doi.org/10.1080/0284186X.2019.1622773>

Annunziata, M. A., Muzzatti, B., Mella, S., Narciso, D., Giacalone, A., Fratino, L., & Tirelli, U. (2010). The Revised Piper Fatigue Scale (PFS-R) for Italian cancer patients: A validation study. *Tumori Journal*, 96(2), 276–281. <https://doi.org/10.1177/030089161009600215>

Braveman, B., Hunter, E. G., Nicholson, J., Arbesman, M., & Lieberman, D. (2017). Evidence Connection - Occupational Therapy Interventions for Adults With Cancer. *American Journal of Occupational Therapy*, 71(5). <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.715003>

Bundesamt für Statistik. (n.d.). *Krankheiten*. Schweizerische Eidgenossenschaft. Abgerufen 25.03.2021 von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/krankheiten.html>

Bundesamt für Statistik. (n.d.). *Krebs*. Schweizerische Eidgenossenschaft. Abgerufen 25.03.2021 von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/krankheiten/krebs.html>

BfArM. (n.d.). *ICF*. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Abgerufen 25.03.2021 von <https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icf/index.html>

- Critical Appraisal Skills Programme. (n.d.). *CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review*. CASP. Abgerufen 27.01.2021 von [https://casp-uk.b-cdn.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Systematic-Review-Checklist-2018\\_fillable-form.pdf](https://casp-uk.b-cdn.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Systematic-Review-Checklist-2018_fillable-form.pdf)
- Chen, Y.-W., Coxson, H. O., & Reid, W. D. (2016). Reliability and Validity of the Brief Fatigue Inventory and Dyspnea Inventory in People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Pain and Symptom Management*, 52(2), 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.02.018>
- Dittner, A. J., Wessely, S. C., & Brown, R. G. (2004). The assessment of fatigue: A practical guide for clinicians and researchers. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(2), 157–170. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00371-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00371-4)
- ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS] & Arbeitsgemeinschaft Schweizerischer Schulen für Ergotherapie [ASSET]. (2005). *Berufsprofil Ergotherapie 2005*. <https://www.ergotherapie.ch/download.php?cat=6JLvL2DYoAPKasSNvUf3Dw%3D%3D&id=82>
- ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz [EVS]. (n.d.). *Ergotherapie*. Abgerufen 25.03.2021 von <https://www.ergotherapie.ch/ergotherapie-de/>
- Fawcett, A. J. L. (2007). *Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists: Theory, Skills and Application*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Giacalone, A., Polesel, J., De Paoli, A., Colussi, A. M., Sartor, I., Talamini, R., & Tirelli, U. (2010). Assessing cancer-related fatigue: The psychometric properties of the Revised Piper Fatigue Scale in Italian cancer inpatients. *Support Care Cancer*, 18 1191–1197. <https://doi.org/10.1007/s00520-009-0741-0>
- Grewohl, M. (2009). Ergotherapie in der Onkologie: Ein spannendes Arbeitsfeld, das herausfordert. *ergopraxis*, 2(4), 26–29. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1254352>

- Hann, D. M., Jacobson, P. B., Azzarello, L. M., Martin, S. C., Curran, S. L., Fields, K. K., Greenberg, H., & Lyman, G. (1998). Measurement of fatigue in cancer patients: Development and validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Quality of Life Research*, 7, 301–310.
- Hann, D. M., Denniston, M. M., & Baker, F. (2000). Measurement of fatigue in cancer patients: Further validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Quality of Life Research*, 9, 847–854. <https://doi.org/10.1023/A:1008900413113>
- Hingst, H., & Stutz, U. (2019). Fatigue - ein häufig unterschätztes Syndrom. *Pflegezeitschrift* 72, 31–33. <https://doi.org/10.1007/s41906-019-0044-0>
- Jakobsson, S., Taft, C., Östlund, U., & Ahlberg, K. (2013). Performance of the Swedish version of the Revised Piper Fatigue Scale. *European Journal of Oncology Nursing*, 17(6), 808–813. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2013.07.004>
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). *Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien*. Abgerufen 27.01.2021 von [https://moodle0.zhaw.ch/pluginfile.php/1753193/mod\\_resource/content/1/quantform-1.pdf](https://moodle0.zhaw.ch/pluginfile.php/1753193/mod_resource/content/1/quantform-1.pdf)
- Law, M., Baum, C., & Dunn, W. (2017). *Measuring Occupational Performance: Supporting Best Practice in Occupational Therapy*. Thorofare: SLACK Incorporated.
- Margulies, A., Kroner, T., Gaisser, A., & Bachmann-Mettler, I. (Hrsg.). (2017). *Fatigue. Onkologische Krankenpflege*. Berlin: Springer-Verlag GmbH. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53955-2>
- Mendoza, T. R., Wang, X. S., Cleeland, C. S., Morrissey, M., Johnson, B. A., Wendt, J. K., & Huber, S. L. (1999). The Rapid Assessment of Fatigue Severity in Cancer Patients: Use of the Brief Fatigue Inventory. *American Cancer Society*, 85(5), 1186–1196. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0142\(19990301\)85:5<1186::AID-CNCR24>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19990301)85:5<1186::AID-CNCR24>3.0.CO;2-N)



- Minton, O., & Stone, P. (2009). A systematic review of the scales used for the measurement of cancer-related fatigue (CRF). *Annals of Oncology*, 20(1), 17–25. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdn537>
- Oestreich, M., & Romberg, O. (2018). *Keine Panik vor Statistik! Erfolg und Spass im Horrorfach nichttechnischer Studiengänge*. Berlin: Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56798-2>
- Pergolotti, M., Williams, G. R., Campbell, C., Munoz, L. A., & Muss, H. B. (2016). Occupational Therapy for Adults With Cancer: Why It Matters. *The Oncologist*, 21(3), 314–319. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2015-0335>
- Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., & Paul, S. M. (1998). The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric Evaluation in Women With Breast Cancer. *Oncology nursing forum*, 25(4), 677–684.
- Purcell, A., Fleming, J., Haines, T., & Bennett, S. (2009). Cancer-Related Fatigue: A Review and a Conceptual Framework to Guide Therapists' Understanding. *British Journal of Occupational Therapy*, 72(2), 79–86. <https://doi.org/10.1177/030802260907200205>
- Radbruch, L., Sabatowski, R., Elsner, F., Everts, J., Mendoza, T., & Cleeland, C. (2003). Validation of the German Version of the Brief Fatigue Inventory. *Journal of Pain and Symptom Management*, 25(5), 449–458. [https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(03\)00073-3](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(03)00073-3)
- Rahimian Aghdam, S., Alizadeh, S. S., Rasoulzadeh, Y. & Safaiyan, A. (2019). Fatigue Assessment Scales: A Comprehensive Literature Review. *Archives of Hygiene Sciences*, 8(3), 145–153. <https://doi.org/10.29252/ArchHygSci.8.3.145>
- Reidy, A. (2011). Cancer-related fatigue: Physical assessment is not enough. *British Journal of Nursing*, 20(17), 32–39. <https://doi.org/10.12968/bjon.2011.20.Sup10.S32>

- Ritschl, V., Weigl, R., & Stamm, T. (Hrsg.). (2016). Assessment. *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>
- Schvartsman, G., Park, M., Liu, D. D., Yennu, S., Bruera, E., & Hui, D. (2017). Could Objective Tests Be Used to Measure Fatigue in Patients With Advanced Cancer? *Journal of Pain and Symptom Management*, 54(2), 237–244. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.12.343>
- Schwartz, A., & Meek, P. (1999). Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 7(1), 35–45. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.7.1.35>
- Strebkova, R., Petkova, M., & Minev, M. (2017). Assessment of cancer related fatigue. *Trakia Journal of Science*, 15(3), 238–243. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.03.010>
- Toh, C., Li, M., Finlay, V., Jackson, T., Burrows, S., Wood, F. M., & Edgar, D. W. (2015). The Brief Fatigue Inventory is reliable and valid for the burn patient cohort. *Burns*, 41(5), 990–997. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.11.014>
- Talbot, S. (2016). *Objektivität [Gütekriterium]*. Pschyrembel online. <https://www.pschyrembel.de/Objektivit%C3%A4t%20%5BG%C3%BCtekriterium%5D/K0FJQ>
- Weis, J., & Horneber, M. (2015). *Cancer-Related Fatigue*. Tarporley: Springer Healthcare. <https://doi.org/10.1007/978-1-907673-76-4>
- Wolfe, F. (2004). Fatigue Assessments in Rheumatoid Arthritis: Comparative Performance of Visual Analog Scales and Longer Fatigue Questionnaires in 7760 Patients. *The Journal of Rheumatology*, 31(10), 1896–1902.
- World Health Organization [WHO]. (2002). *Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health: ICF*. Genf: WHO. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/icfbeginnersguide.pdf?sfvrsn=eead63d3\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/icfbeginnersguide.pdf?sfvrsn=eead63d3_4)

World Health Organization [WHO]. (2013). *How to use the ICF: A Practical Manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*.

Genf: WHO. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/drafticfpracticalmanual2.pdf?sfvrsn=8a214b01\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/drafticfpracticalmanual2.pdf?sfvrsn=8a214b01_4)

World Health Organization [WHO]. (n.d.). *Cancer*. World Health Organization [WHO].

Abgerufen 24.03.2021 von [https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1)

Wu, H.-S., & McSweeney, M. (2001). Measurement of Fatigue in People With Cancer. *Continuing Education, 28*(9), 1371–1386.

Zahner, J. (2000). Fatigue und Erschöpfung bei Tumorpatienten: Ursachen, Diagnostik und Behandlungsmöglichkeiten. *Medizinische Klinik, 95*(11), 613–617.

<https://doi.org/10.1007/PL00002073>

## 7.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Zeitliche Entwicklung von Krebs .....	8
Abbildung 2. Formen von Fatigue .....	14
Abbildung 3. Wechselwirkungen im biopsychosozialen Modell der ICF .....	17
Abbildung 4. Auszug aus dem BFI .....	25
Abbildung 5. Auszug aus dem FSI .....	31
Abbildung 6. Auszug aus der PFS-R.....	37
Abbildung 7. Auszug aus der SCFS-6.....	42

## 7.3. Quellenverzeichnis

Abbildung 1. Eigene Darstellung. (2021). *Zeitliche Entwicklung Krebs*. Angelehnt an das Bundesamt für Statistik. (n.d.). Schweizerische Eidgenossenschaft.

Abgerufen 25.03.2021 von

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/krankheiten/krebs.html>

Abbildung 2. Eigene Darstellung. (2021). *Formen von Fatigue*. Angelehnt an Hingst und Stutz (2019) und Weis und Horneber (2015).

Hingst, H., & Stutz, U. (2019). Fatigue - ein häufig unterschätztes Syndrom. *Pflegezeitschrift* 72, 31-33. <https://doi.org/10.1007/s41906-019-0044-0>

Weis, J., & Horneber, M. (2015). *Cancer-Related Fatigue*. Tarporley: Springer Healthcare. <https://doi.org/10.1007/978-1-907673-76-4>

Abbildung 3. Eigene Darstellung. (2021). *Wechselwirkungen im biopsychosozialen Modell*. Angelehnt an das BfArM\* (n.d.) und die WHO (2002).

BfArM. (n.d.). *ICF*. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Abgerufen 25.03.2021 von

<https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icf/index.html>

World Health Organization [WHO]. (2002). *Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health: ICF*. Genf: WHO.

[https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/icfbeginnersguide.pdf?sfvrsn=eead63d3\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/icfbeginnersguide.pdf?sfvrsn=eead63d3_4)

Abbildung 4. Mit freundlicher Genehmigung von Radbruch, L., Sabatowski, R., Elsner, F., Everts, J., Mendoza, T., & Cleeland, C. (2003). Auszug aus dem BFI. *Journal of Pain and Symptom Management*, 25(5), 449–458.

[https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(03\)00073-3](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(03)00073-3)

Abbildung 5. Hann, D. M., Denniston, M. M., & Baker, F. (2000). Auszug aus dem FSI. *Quality of Life Research*, 9, 847–854. <https://doi.org/10.1023/A:1008900413113>

Abbildung 6. Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., & Paul, S. M. (1998). Auszug aus der PFS-R. *Oncology nursing forum*, 25(4), 677–684.

Abbildung 7. Mit freundlicher Genehmigung von Schwartz, A., & Meek, P. (1999). Auszug aus der SCFS-6. *Journal of Nursing Measurement*, 7(1), 35–45.

<https://doi.org/10.1891/1061-3749.7.1.35>

#### **7.4. Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1. Keywordtabelle / wichtigste Suchbegriffe .....	21
Tabelle 2. Ein- und Ausschlusskriterien .....	22
Tabelle 3. Übersicht der Studie von Mendoza et al. (1999).....	26
Tabelle 4. Übersicht der Studie von Hann et al. (2000).....	32
Tabelle 5. Übersicht der Studie von Piper et al. (1998).....	38
Tabelle 6. Übersicht der Studie von Schwartz und Meek (1999).....	43
Tabelle 7. Darstellung der Ergebnisse in Bezug zur ICF .....	48
Tabelle 8. Übersicht der Ergebnisse in Bezug zu den Gütekriterien .....	54

## 7.5. Quellenverzeichnis Tabellen

Tabelle 1. Eigene Darstellung. (2021).

Tabelle 2. Eigene Darstellung. (2021).

Tabelle 3. Eigene Darstellung. (2021). Hergeleitet aus Mendoza, T. R., Wang, X. S., Cleeland, C. S., Morrissey, M., Johnson, B. A., Wendt, J. K., & Huber, S. L. (1999). The Rapid Assessment of Fatigue Severity in Cancer Patients: Use of the Brief Fatigue Inventory. *American Cancer Society*, 85(5), 1186–1196.  
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0142\(19990301\)85:5<1186::AID-CNCR24>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19990301)85:5<1186::AID-CNCR24>3.0.CO;2-N)

Tabelle 4. Eigene Darstellung. (2021). Hergeleitet aus Hann, D. M., Denniston, M. M., & Baker, F. (2000). Measurement of fatigue in cancer patients: Further validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Quality of Life Research*, 9, 847–854.  
<https://doi.org/10.1023/A:1008900413113>

Tabelle 5. Eigene Darstellung. (2021). Hergeleitet aus Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., & Paul, S. M. (1998). The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric Evaluation in Women With Breast Cancer. *Oncology nursing forum*, 25(4), 677–684.

Tabelle 6. Eigene Darstellung. (2021). Hergeleitet aus Schwartz, A., & Meek, P. (1999). Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 7(1), 35–45. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.7.1.35>

Tabelle 7. Eigene Darstellung. (2021).

Tabelle 8. Eigene Darstellung. (2021).

## 7.6. Abkürzungsverzeichnis

<b>AGFI</b>	Liseral Absolute Goodness of Fit Index
<b>ANOVA</b>	Varianzanalyse
<b>BfArM</b>	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
<b>BFI</b>	Brief Fatigue Inventory
<b>BFS</b>	Bundesamt für Statistik
<b>CASP</b>	Critical Appraisal Skills Programme
<b>CES-D</b>	Center for Epidemiological Studies-Depression Scale
<b>CFI</b>	Comparative Fit Index
<b>CINAHL</b>	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
<b>CrF</b>	Cancer-related fatigue, krebsbedingte Müdigkeit
<b>COPD</b>	Chronic obstructive pulmonary disease (chronische obstruktive Lungenerkrankung)
<b>ECOG</b>	Eastern Cooperative Oncology Group
<b>EORTC</b>	European Organisation for Research and Treatment of Cancer
<b>EORTC-QLQ C30</b>	European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30
<b>EVS</b>	ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz
<b>FACT</b>	Functional Assessment of Cancer Therapy
<b>FACT-Anemia</b>	Functional Assessment of Cancer Therapy - Anemia
<b>FACT-F</b>	Functional Assessment of Cancer Therapy - Fatigue
<b>FSI</b>	Fatigue Symptom Inventory
<b>GFI</b>	Liseral Goodness of fit Index
<b>ICF</b>	International Classification of Functioning, Disability and Health / Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit
<b>LIVIVO</b>	«Literatur» und lateinisch «vivo = ich lebe».
<b>MAF</b>	Multidimensional Assessment of Fatigue
<b>MANOVA</b>	Multivariate Varianzanalyse

<b>MEDLINE</b>	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
<b>N</b>	Stichprobengrösse
<b>NFI</b>	Bentler-Bonett Normed Fit Index
<b>p-Wert</b>	Irrtumswahrscheinlichkeit
<b>PFS-R</b>	Revised Piper Fatigue Scale
<b>POMS</b>	Profile of Mood States
<b>POMS Fatigue (POMS-F)</b>	Profile of Mood States Fatigue
<b>POMS-Vigor</b>	Profile of Mood States Vigor
<b>PubMed</b>	Public Medicine
<b>r-Wert</b>	Pearson's Korrelationskoeffizient
<b>SCFS-6</b>	Revised Schwartz Cancer Fatigue Scale
<b>SLDS-C</b>	Satisfaction with Life Domains Scale-Cancer
<b>VAS</b>	Visual analog scale, visuelle Analogskala
<b>WHO</b>	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation



## 8. Anhang

### Wörter

Abstract: 200 Wörter  
(exklusive Keywords)

Bachelorarbeit: 10'727 Wörter  
(exklusive Titelblatt, Abstract, Tabellen, Grafiken und deren Beschriftungen, ohne Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Eigenständigkeitserklärung, Danksagung sowie Anhang)

- A. Eigenständigkeitserklärung
- B. Danksagung
- C. Glossar Abkürzungsverzeichnis
- D. Glossar
- E. Literaturverzeichnis Glossar
- F. Auflistung der Assessments in tabellarischer Form
- G. Suchmatrix
- H. Beurteilung Hauptstudien

## A. Eigenständigkeitserklärung

Wir, Rahel Bühler und Tatjana Rauber, erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.

Rahel Bühler

Tatjana Rauber

██████████, Mai 2021

██████████, Mai 2021

## B. Danksagung

Ein grosses Dankeschön gebührt unserer Mentorin, Frau Corina Thöny. Mit ihrer Bereitschaft unsere Fragen jederzeit zu beantworten sowie auch die kompetente Beratung mit anstossenden Inputs unterstützte sie uns auf unserem Weg.

██████████ und Ihrem Team des ██████████ danken wir für das spannende Thema und Einblicke in Ihre Abteilung durch das Gespräch. Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen unserer Arbeit.

Ein weiterer Dank sprechen wir all unseren Lektoren aus. Für ihre Ausdauer und ihre ehrlichen sowie konstruktiven Feedbacks sind wir sehr dankbar.

██████████  
██████████  
██████████  
██████████

Herzlichen Dank an

- Unsere beiden Familien, welche uns im Hintergrund stets motivierten und jederzeit aufbauende Worte fanden
- ██████████ und seiner Sekretärin ██████████ für das Zusenden seines Buches
- ██████████ für die Erlaubnis ihr Assessment (SCFS-6) in unserer Arbeit zu nutzen
- ██████████ für die Erlaubnis einen Auszug des Assessments (PFS-R) in unserer Arbeit zu verwenden
- ██████████ für die Erlaubnis das Assessment (BFI, deutsche Version) in unserer Arbeit zu nutzen

## C. Glossar Abkürzungsverzeichnis

<b>Begriff</b>	<b>Erklärung</b>
AGFI	Gibt die Passung eines Modells im Vergleich zu gar keinem an (Joreskog & Sorbom, 1993, wie zitiert in Schwartz und Meek, 1999).
ANOVA	«Varianzanalyse» (Fawcett, 2007).
BfArM	Selbstständige deutsche Bundesoberbehörde, welche im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit handelt ( <a href="https://www.dimdi.de/dynamic/de/startseite/">https://www.dimdi.de/dynamic/de/startseite/</a> ). Abgerufen 25.03.2021.
BFI	Das Brief Fatigue Inventory ist ein validiertes Erfassungsinstrument der Intensität und Schwere der Beeinträchtigung von Fatigue (Mendoza et al., 1999).
BFS	Nationales Kompetenzzentrum öffentlicher Statistik der Schweiz. Es ist für die Produktion und Publikation statistischer Informationen verschiedener Bereiche zuständig (z.B. Bevölkerung, Wirtschaft, u.v.m.) ( <a href="https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/bfs/bundesamt-statistik.html">https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/bfs/bundesamt-statistik.html</a> ). Abgerufen 16.03.2021.
CASP	Beim Critical Appraisal Skills Programme sollen Einzelpersonen die Fähigkeit entwickeln Forschungsevidenz zu finden und sinnvoll zu nutzen. Zudem soll es helfen, Wissen in die Praxis umzusetzen ( <a href="https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Critical+Appraisal+Skills+Programme">https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Critical+Appraisal+Skills+Programme</a> ). Abgerufen 18.03.2021.
CES-D	Center for Epidemiological Studies-Depression Scale ist ein Assessment zur Erfassung von Depressionen (Hann et al., 2000).

CFI	Vergleicht das hypothetische Modell mit dem Nullmodell in Bezug auf das Anpassungsmass. Zusätzlich bezieht dieser statistische Test die Freiheitsgrade eines Modells mit ein (Tabachnick & Fidell, 1996, wie zitiert in Schwartz & Meek, 1999).
CINAHL	Kostenpflichtige Datenbank, auf welcher vor allem Literatur für therapeutische Berufe wie Ergotherapie, Physiotherapie und Pflegewissenschaften zu finden sind (Ritschl et al., 2016).
CrF	Cancer-related Fatigue (National Comprehensive Cancer Network, 2007, wie zitiert in Purcell et al., 2009).
COPD	Eine chronische obstruktive Lungenkrankheit, bei der die Lunge verschleimt und Betroffene unter Husten und Atemnot leiden ( <a href="https://www.lungenliga.ch/de/krankheiten-ihre-folgen/copd.html">https://www.lungenliga.ch/de/krankheiten-ihre-folgen/copd.html</a> ). Abgerufen 18.03.2021.
ECOG	Eastern Cooperative Oncology Group untersucht den Leistungsstatus bei Patienten/innen (Mendoza et al., 1999).
EORTC	Die European Organisation for Research and Treatment of Cancer ist eine gemeinnützige Organisation zur Krebsforschung ( <a href="https://www.eortc.org/our-mission/">https://www.eortc.org/our-mission/</a> ). Abgerufen: 31.03.2021.
EORTC-QLQ30	Fragebogen zur Erfassung von Lebensqualität bei Patienten/innen mit Krebs ( <a href="https://qol.eortc.org/#:~:text=Questionnaire%20developed%20to%20assess%20the,more%20than%205%2C000%20studies%20worldwide">https://qol.eortc.org/#:~:text=Questionnaire%20developed%20to%20assess%20the,more%20than%205%2C000%20studies%20worldwide</a> ). Abgerufen 19.03.2021.

EVS	Der ErgotherapeutInnen-Verband Schweiz ist der nationale Berufsverband von Ergotherapeuten/innen ( <a href="https://www.ergotherapie.ch/verband/">https://www.ergotherapie.ch/verband/</a> ). Abgerufen 31.03.2021.
FACT	Assessment, welches die funktionelle Bewertung der Krebstherapie erläutert ( <a href="https://www.facit.org/measures-language-availability">https://www.facit.org/measures-language-availability</a> ). Abgerufen 16.03.2021.
FACT-Anemia	Assessment, welches Anämie bei erwachsenen Patienten/innen mit Krebs erfasst ( <a href="https://www.facit.org/measures/FACT-An">https://www.facit.org/measures/FACT-An</a> ). Abgerufen 16.03.2021.
FACT-F	Assessment, welches Fatigue in Verbindung mit Anämie bei Patienten/innen mit Krebs misst ( <a href="https://qol.thoracic.org/sections/instruments/fj/pages/fact-f.html">https://qol.thoracic.org/sections/instruments/fj/pages/fact-f.html</a> ). Abgerufen 16.03.2021.
FSI	Fatigue Symptom Inventory misst die Intensität, Dauer und die Auswirkung von Fatigue auf die Lebensqualität (Hann et al., 2000).
GFI	Gibt die Passung eines Modells im Vergleich zu gar keinem an. Erklärt beobachtbare Varianzen und Kovarianzen, welche durch das Modell berücksichtigt werden (Hoyle, 1995, wie zitiert in Schwartz & Meek, 1999).
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health / Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (Fawcett, 2007).
LIVIVO	Interdisziplinäre Suchmaschine für Literatur sowie Informationen zu Lebenswissenschaften ( <a href="https://www.livivo.de/app/misc/help/about?LANGUAG E=de">https://www.livivo.de/app/misc/help/about?LANGUAG E=de</a> ). Abgerufen 03.05.2021.

MAF	Die Skala «Multidimensional Assessment of Fatigue» ist ein selbstständig auszufüllender Fragebogen zur Erfassung subjektiver Ermüdung ( <a href="https://maf.nursing.uw.edu/">https://maf.nursing.uw.edu/</a> ). Abgerufen 31.03.2021.
MANOVA	Multivariate Varianzanalyse ist ein statistisches Analyseverfahren, wobei Linearkombinationen von mehreren abhängigen Variablen auf signifikante Mittelwertsunterschiede untersucht werden. ( <a href="https://studyflix.de/statistik/manova-2214">https://studyflix.de/statistik/manova-2214</a> ). Abgerufen 18.03.2021.
MEDLINE	Zusammengesetzt aus «Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLARS)» und «onLINE» ( <a href="https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_history.html">https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_history.html</a> ) . Abgerufen 03.05.2021. Kostenpflichtige Datenbank, welche medizinische, therapeutische und diagnostische Literatur verwaltet (Ritschl et al., 2016).
N	«Stichprobengrösse». N misst somit die Anzahl Personen, Fälle, Beobachtungen in einer Studie (Oestreich & Romberg, 2018).
NFI	Vergleicht das hypothetische Modell mit dem Nullmodell in Bezug auf das Anpassungsmass (Tabachnick & Fidell, 1996, wie zitiert in Schwartz & Meek, 1999).
p-Wert	Der p-Wert ist die Irrtumswahrscheinlichkeit, wenn diese gleich oder kleiner als 0.05 ( $\alpha = 5\%$ ) ist, gilt das Ergebnis als signifikant (Signifikanzwert) (Ritschl et al., 2016).

PFS-R	Die revidierte Piper Fatigue Scale ist ein multidimensionales Assessment zur subjektiven Erfassung krebsbedingter Fatigue. Es erfasst Müdigkeit in vier Komponenten: Verhalten/Schweregrad, affektive Komponente, sensorische Komponente und kognitive/Stimmungs-Komponente (Piper et al, 1998).
POMS	Profile of Mood States ist ein psychologischer Test zur Beurteilung des affektiven Zustandes einer Person. Zum Beispiel: Spannung, Depression, Ärger, Vitalität, Müdigkeit und Verwirrung ( <a href="https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100348404">https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100348404</a> ). Abgerufen 18.03.2021.
POMS Fatigue (POMS-F)	Profile of Mood States Fatigue misst die Auswirkung von Fatigue auf die Stimmung (Hann et al., 2000)
POMS-Vigor	Profile of Mood States Vigor misst das Gefühl von Vitalität (Mendoza et al., 1999).
PubMed	Public Medicine ist eine amerikanische medizinische Datenbank, auf welcher biomedizinische Artikel abgerufen werden können ( <a href="https://flexikon.doccheck.com/de/PubMed">https://flexikon.doccheck.com/de/PubMed</a> ). Abgerufen 16.03.2021.
r-Wert	Der Pearson's Korrelationskoeffizient zeigt eine optimale Korrelation an. Die Werte liegen grafisch dargestellt auf einer Linie und somit liegt ein linearer Zusammenhang vor (Ritschl et al., 2016).
SCFS-6	Die revidierte Schwartz Cancer Fatigue Scale ist ein kurzes, multidimensionales Assessment zur Erfassung von krebsbedingter Fatigue (Schwartz & Meek, 1999).



SLDS-C	Satisfaction with Life Domains scale Cancer misst die Lebenszufriedenheit bei Patienten/innen mit Krebs (Hann et al., 2000).
VAS	Visuelle Analogskalen sind einfach verständliche, meistens horizontale 10-Punkte Skalen mit verbalen Ankern an den Enden, z.B. für 0 Punkte (ganz links) «kein Schmerz» und 10 Punkte (ganz rechts) «der stärkste Schmerz, den man sich vorstellen kann» ( <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/visual-analog-scale">https://www.sciencedirect.com/topics/nursing-and-health-professions/visual-analog-scale</a> ). Abgerufen 31.03.2021.
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation (Fawcett, 2007).

## D. Glossar

<b>Begriff</b>	<b>Erklärung</b>
Affektiv	«Gefühlsbetont», «affektbetont» (Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 2000).
Asterisk	Ein Stern (*), welches einen Hinweis auf eine Fussnote gibt oder als Kennzeichnung für Wortformen verwendet wird (Bibliographisches Institut GmbH, n.d.).
Betätigungsperformanz	Betätigungsperformanz umfasst Handlungen und/oder Einheiten des Tuns, welche von einer Person ausgeführt werden (Taylor, 2017 und Fisher, 2018).
Biopsychosozial	Ausgeschrieben biologisch, psychologisch und sozialwissenschaftlich. Ein Modell, welches die biopsychosoziale Einheit der Sozialmedizin umfasst, erklärt die Erkrankungen eines Menschen im Zusammenhang (Kontext) mit dessen psychologischen Verfassung und sozialen Bedingungen (Wied, 2016).
Boolsche Operatoren	Mit Hilfe dieser können korrekte «logische Verknüpfungen» zwischen Suchwörtern hergestellt werden (Ritschl et al., 2016).
Ceiling-Effekt	Der Deckeneffekt tritt auf, wenn Individuen mit einer geringen Ausprägung in den vom Assessment gemessenen Variablen extreme Werte erzielen (Wirtz, 2016).
Chi-Quadrat goodness of fit	«Chi-Quadrat-Anpassungstest» ist ein Hypothesentest (Wikipedia, 2021), welcher die Übereinstimmung der theoretischen Datenverteilung mit der empirischen Verteilung bestimmt. Der Begriff «Anpassungsgüte» beschreibt den Vergleich der

	<p>Stichprobenverteilung mit der erwarteten Wahrscheinlichkeitsverteilung (Statistics Solutions, n.d.). Dadurch kann die Gesamtanpassung des Modells an das Datenmaterial bestimmt werden (Schwartz und Meek, 1999).</p>
Copyrights	<p>Urheberrechte an Werken wie Literatur, Fotografie etc. (Meckel, 2018).</p>
Cronbach's Koeffizient Alpha	<p>Mittels dem Cronbach's Koeffizienten Alpha wird die interne Konsistenz eines Assessments angegeben (Ritschl et al., 2016). Werte zwischen 0.7 und 0.9 erweisen sich als allgemeine Richtlinie (De Vet, Terwee, Mokkin &amp; Knol, 2011, wie zitiert in Ritschl et al., 2016). Höhere Werte weisen auf redundante Items hin, niedrigere Werte darauf, dass enthaltene Items nicht dasselbe Konstrukt erheben. Während der Entwicklung eines Assessments werden Werte des Cronbach's Koeffizienten Alpha herbeigezogen, um die Zusammenstellung der Items zu optimieren. So können Items, welche redundant erscheinen oder Items, welche nicht dasselbe Konstrukt messen eliminiert werden (Ritschl et al., 2016).</p>
Design	<p>Das Studiendesign ist die Art der Studie/Datenerhebung (Ritschl et al., 2016).</p>
Diskriminante Validität	<p>Diskriminante Validität ist ein Aspekt der Konstruktvalidität (Krabbe, 2017). Abgerufen: 30.03.2021. Sie dient zur Unterscheidung zwischen Individuen oder Gruppen (Fawcett, 2007).</p>

Evidenz	Evidenz ist ein wissenschaftlicher Nachweis oder Beweis. Die Bedeutung davon, dass Informationen, welche zur ärztlichen Entscheidungsfindung verwendet werden, wissenschaftlich untersucht wurden (Thomeczek, 2018).
Exposé	«Abhandlung» (Bibliographisches Institut GmbH, n.d.).
Faktorenanalyse, faktoranalytisches Verfahren	Ein multivariates statistisches Verfahren um Daten zu reduzieren und latente Strukturen aufzufinden (Kersten, 2016).
Fall-Kontroll-Studie	Studie, welche eine bestehende Situation mittels zweier Gruppen (Fallgruppe und Kontrollgruppe) analysiert (Berndt & Graf von Westphalen, 2010).
Floor-Effekt	Der Bodeneffekt tritt auf, wenn Individuen mit einer starken Ausprägung in den vom Assessment gemessenen Variablen nur niedrige Werte erzielen (Mikula, 2016).
Funktionsfähigkeit	Bezeichnet die Fähigkeit, physiologische sowie psychologische Leistungsanforderungen zu erfüllen. Die ICF verwendet diesen Begriff als Oberbegriff für Körperfunktionen, -strukturen und Aktivitäten und Partizipation (Cibis, 2018).
Funktionsniveau	Bezeichnet den Grad der Beeinträchtigung der Teilhabe (Pschyrembel Redaktion, 2018).
Goodness-of-Fit-Indizes	Die «Anpassungsgüte» eines Modells wird mit Hilfe von statistischen Tests beurteilt. Dabei wird gemessen, wie gut das Modell an die vorliegenden Daten passt (Wikipedia, 2020).

Hämoglobin	Protein, welches Sauerstoff transportiert und im Blutkreislauf zu finden ist (Pschyrembel Redaktion, 2016).
Hauptfaktorenanalyse	Synonym für Faktorenanalyse, welche ein multivariates statistisches Verfahren ist, um Daten zu reduzieren (Academic, n.d.).
Inhaltsvalidität	Misst, ob der Inhalt eines Assessments das zu messende Konstrukt angemessen widerspiegelt (Ritschl et al., 2016).
Interferenz	«Überlagerung», «Überschneidung» (Bibliographisches Institut GmbH, n.d.).
Interne Konsistenz	Misst die Übereinstimmung mehrerer Items (welche dasselbe Konstrukt messen) eines eindimensionalen sowie multidimensionalen Assessments. (Ritschl et al., 2016 und Law et al., 2017).
Item(-s)	Der Begriff «Item» wird verwendet, um sich auf einzelne Fragen oder Antwortphrasen in jeder Gesundheitsmessung zu beziehen. Er ersetzt den naheliegenderen Begriff «Frage» deshalb, weil nicht alle Antwortkategorien als Fragen formuliert werden: einige verwenden Ratingskalen, andere verwenden Zustimmung-/Ablehnungsaussagen (McDowell & Newell, 1987, wie zitiert in Fawcett, 2007).
Kanonische Korrelation	Der Zusammenhang zwischen mehreren Variablen (Prädiktoren und Kriterium) wird dabei erfasst (Bortz, 1999).

Keyword	«Schlüsselwort» (Bibliographisches Institut GmbH, n.d.) und bezeichnet einen Begriff, welcher Daten in einer Datenbank charakterisiert und gewünschte Informationen wiederauffinden soll (Jähn, 2016).
Kognitiv	Mit dem Begriff kognitiv werden Prozesse und Strukturen des Erkennens und der Verarbeitung von Informationen wie zum Beispiel Gedanken, Erinnerung, Wahrnehmung, etc. bezeichnet (Psyhyrembel Redaktion, 2016).
Konkurrierende Validität	Die konkurrierende Validität zeigt die Übereinstimmung einer neuen und eine bereits gut etablierte und gültigen Bewertung an (Adams, Cervantes, Jang, & Dixon, 2014).
Konstruktvalidität	Gibt an, ob relevante Konstrukte vollumfänglich und richtig gebildet sind (Fawcett, 2007) und Hypothesen, auf denen ein Assessment beruht, bestätigt werden können (Ritschl et al., 2016).
Kontrollgruppe	Zweite vergleichbare Testgruppe von Personen, welche keine Behandlung oder ein Placebo erhalten soll (Ritschl et al., 2016).
Konvergente Validität	Konvergente Validität ist ein Aspekt der Konstruktvalidität. Sie zeigt Zusammenhänge der neuen Skala mit bereits vorhandenen Variablen und Messungen desselben Konstrukts auf (Krabbe, 2017).
Korrelation	Zusammenhangsmass, welches angibt, ob zwei oder mehrere Variablen etwas miteinander zu tun haben (Ritschl et al., 2016).
Kovarianz	Gegenseitige Abhängigkeit zweier Variablen (Oestrich & Romberg, 2018).

Kriteriumsvalidität	Gibt an, inwiefern die Ergebnisse eines Assessments ein entsprechendes Abbild des Kriterium Standard sind (Law et al., 2017).
Latente Variablenmodellierung	Analyse, die Zusammenhänge zwischen den Faktoren und Items anhand des Goodness-of-Fit-Indizes bewertet (Schwartz & Meek, 1999).
Likelihood-Ratio-Chi-Quadrat-Test	Hypothesentest, welcher das bessere von zwei Modellen angibt (Stephanie, 2016).
Literaturreview	Wird durch einen strengen wissenschaftlichen Prozess erarbeitet, welcher aus mehreren definierten Schritten besteht. Dies mittels einer systematischen Literaturrecherche, einer Qualitätsbewertung jeder einzelnen berücksichtigten Studie sowie einer Zusammenfassung, quantitativ oder narrativ, der erhaltenen Ergebnisse (The Cochrane Collaboration, n.d.).
Mittelwert	Der Mittelwert bezeichnet ein arithmetisches Mittel, welches den Durchschnitt aller Werte angibt (Ritschl et al., 2016).
Mittelwertsubstitution	Substitution ist im Allgemeinen ein Synonym für «Ersetzen» (Habben, Messner, Antwerpes, & Ostendorf, 2018).
Modifizierung	Meint das Ändern, Abwandeln einer Sache (Bibliographisches Institut GmbH, n.d.).
Multiple Sklerose	Chronisch fortschreitende, entzündliche Erkrankung des Nervensystems, welche schwere Beeinträchtigungen (wie zum Beispiel Sehstörungen, Muskelsteife, Empfindungsstörungen) hervorrufen kann (Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft, n.d.).

Numerisch	Der Begriff numerisch betrifft die Anzahl (DocCheck Medical Services GmbH, 2010). Eine numerisch aufgebaute Skala erzielt Ergebnisse mit einer hohen Akzeptanz, geringer Fehlerquote und hoher Sensitivität. Durch die numerische Aufbauweise ist die Handhabung einfach (Pfitzmann, 2020).
Oncology Nursing Society	Berufsverband, welcher sich für die Förderung in der onkologischen Pflege und die Krebsvorsorge einsetzt (Oncology Nursing Society, n.d.).
Paradigma	Allgemeine theoretische Annahmen sowie Gesetze, welche vorherrschende Denkmuster einer Gruppe widerspiegeln (Wied, 2016).
Partizipation	Partizipation bezieht sich auf alltägliche Handlungen,
Partizipieren	welche ein Mensch vollzieht und verleiht der Person Sinn und Identität (American Occupational Therapy Association [AOTA], 2014, wie zitiert in Boyt Schell, Gillen & Scaffa 2014, wie zitiert in Taylor, 2017).
Pathophysiologisch (Pathophysiologie)	Krankheitsvorgänge und Funktionsstörungen im menschlichen Organismus werden unter Pathophysiologie verstanden (Blind, 2016).
Pearson's Korrelationskoeffizient	Werte von bei 0.0 zeigen, dass kein linearer Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen besteht. Werte um +1.0 zeigen einen perfekten Zusammenhang auf, welcher gleichsinnig ist. Werte bei -1.0 zeigen einen negativen Zusammenhang auf. Je weniger der r-Wert von +1.0 oder -1.0 abweicht, desto stärker ist ein linearer Zusammenhang (Oestrich & Romberg, 2018).



Perzeptuell (Perzeption)	Bezeichnet das sinnliche Wahrnehmen eines Gegenstandes, ohne diesen bewusst zu erfassen oder zu identifizieren. Wie zum Beispiel bei flüchtigem Hinsehen (Beutler & Antwerpes, 2012).
Phrasensuche	Begriffe, welche aus mehreren Wortteilen bestehen, werden für die gesuchte Bezeichnung mittels Anführungszeichen vereint (Ritschl et al., 2016).
Physisch Population (Studienpopulation)	«Körperlich» (Pschyrembel Redaktion, 2016). Die Population bezeichnet die zu untersuchende Gruppe von Patienten/innen (Zielgruppe) (Ritschl et al., 2016).
Post-	«Nach», «hinter», «später». Zum Beispiel die Messung ein Jahr post-Behandlung bedeutet, dass die Messung ein Jahr nach der Behandlung stattgefunden hat (Hentsch, 2019).
Post-hoc-Prozedur	Post-hoc-tests werden verwendet, um signifikante Unterschiede von Mittelwerten festzustellen (Wikipedia, 2020).
Psychisch Querschnittstudie	«Geistig» (Pschyrembel Redaktion, 2016). Die Messung der Teilnehmer/innen wird zu einem einmalig ausgewählten Zeitpunkt durchgeführt (Ritschl et al., 2016).
Reaktionsverzerrung (Antwortverzerrung)	Der Begriff der Antwortverzerrung bezieht sich auf Bedingungen und Faktoren, welche während eines Prozesses der Beantwortung von Umfragen auftreten und die Antworten beeinflussen können (Lavrakas, 2008).
Responsivität	Ist Teil der Validität und gibt an, ob das Assessment Veränderungen des zu untersuchenden Konstrukts valide abbildet (Ritschl et al., 2016).

Schräge Rotation	In Rotationsverfahren werden Koordinatensysteme gedreht, sodass sie ein vordefiniertes Kriterium erfüllen. Die Faktoren können inhaltlich besser verstanden werden. Rotationsverfahren werden häufig in Verbindung mit einer Faktoren- oder Hauptfaktorenanalyse eingesetzt (Wikipedia, 2019).
Selektion	Auswahl nach bestimmten Kriterien (Baumann, 2016).
Sensorisch	Synonym für sensibel. Betrifft die Empfindung, nimmt Reize auf und leitet weiter (Pschyrembel Redaktion, 2016).
Signifikanz, signifikant	Die Signifikanz gibt an, wie stark die Stichprobendaten von vorherig festgelegten Annahmen abweichen (Antwerpes, 2017). Dies wird mit dem p-Wert angezeigt (Ritschl et al., 2016).
Stichprobe	Eine Stichprobe bezeichnet für eine Studie ausgewählte Teilnehmer/innen (Ritschl et al., 2016).
Studie	Wissenschaftliche Untersuchung einer Fragestellung. (Bibliographisches Institut GmbH, n.d.).
Test-Retest Reliabilität	Zeigt die Konsistenz der Testergebnisse von derselben Person in zwei Durchgängen mit demselben Test zu verschiedenen Zeitpunkten (Anastasi, 1988, wie zitiert in Fawcett, 2007).
Trunkierungszeichen	Um mehrere Kombinationsmöglichkeiten eines Wortes zu finden, wird nach dem Wortstamm ein Zeichen (je nach Datenbank verschieden: «*», «?», «\$») hinzugefügt (Ritschl et al., 2016).

T-Test	Dient der Überprüfung der Nullhypothese (Auer & Rottmann, 2018) sowie der Fähigkeit zu unterschiedlichen Gruppen (Schwartz & Meek, 1999).
Validierung	«Überprüfung» (Ritschl et al., 2016).
Varianz	Eine Varianz gibt die quadratische Abweichung von Stichprobenwerten des Mittelwertes an (Oestreich & Romberg, 2018).
Wald Test	Dieser Test dient der Überprüfung von Hypothesen (Auer & Rottmann, 2018).

## E. Literaturverzeichnis Glossar

Academic. (n.d.). *Hauptfaktorenanalyse*. Abgerufen 22.03.2021, von <https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/586520>

Adams, H., Cervantes, P., Jang, J., & Dixon, D. (2014). *Concurrent Validity*. ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/concurrent-validity>

Anpassungsgüte. (2020, November 09). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/Anpassungsgüte>

Antwerpes, F. (2017, März 08). *Signifikanz*. DocCheck Flexikon. <https://flexikon.doccheck.com/de/Signifikanz>

Auer, B. R., & Rottmann, H. (2018, Februar 19). *T-Test*. Gabler Wirtschaftslexikon. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/t-test-50433>

Auer, R., & Rottmann, H. (2018, Februar 19). *Wald-Test*. Gabler Wirtschaftslexikon. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wald-test-47591>

Baumann, U. (2016, April). *Selektion*. Pschyrembel online. <https://www.pschyrembel.de/Selektion%20%5BStudien%5D/P0133>

Berndt, R., & Graf von Westphalen, G. (2010, März 09). *Fall-Kontroll-Studie*. DocCheck Flexikon. <https://flexikon.doccheck.com/de/Fall-Kontroll-Studie>

Beutler, B., & Antwerpes, F. (2012, Oktober 08). *Perzeption*. DocCheck Flexikon. <https://flexikon.doccheck.com/de/Perzeption>

Bibliographisches Institut GmbH. (n.d.). *Asterisk*. Duden. Abgerufen 25.03.2021, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Asterisk>

Bibliographisches Institut GmbH. (n.d.). *Exposé*. Duden. Abgerufen 22.04.2021, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Expose>

Bibliographisches Institut GmbH. (n.d.). *Interferenz*. Duden. Abgerufen 30.03.2021, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Interferenz>

- Bibliographisches Institut GmbH. (n.d.). *Keyword*. Duden. Abgerufen 19.03.2021, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Keyword>
- Bibliographisches Institut GmbH. (n.d.). *Modifizierung*. Duden. Abgerufen 19.03.2021, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Modifizierung>
- Bibliographisches Institut GmbH. (n.d.). *Studie*. Duden. Abgerufen 22.03.2021, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Studie>
- Blind, C. (2016, April). *Pathophysiologie*. Pschyrembel online. <https://www.pschyrembel.de/Pathophysiologie/K0GFR>
- Borzt, J. (1999). *Statistik*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Chi-Quadrat-Test. (2021, April 18). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/Chi-Quadrat-Test>
- Cibis, W. (2018, August). *Funktionsfähigkeit*. Pschyrembel online. <https://www.pschyrembel.de/Funktionsf%C3%A4higkeit/S00WL>
- DocCheck Medical Services GmbH. (2010, August 02). *Numerisch*. DocCheck Flexikon. <https://flexikon.doccheck.com/de/Numerisch>
- Fawcett, A. J. L. (2007). *Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists: Theory, Skills and Application*. England, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Fisher, A. G. (2018). *OTIPM. Occupational Therapy Intervention Process Model: Ein Modell zum Planen und Umsetzen von klientenzentrierter, betätigungsbasierter Top-Down-Intervention*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Habben, M., Messner, P., Antwerpes, F., & Ostendorf, N. (2018, November 12) *Substitution*. DocCheck Flexikon. <https://flexikon.doccheck.com/de/Substitution>
- Hentsch, S. (2019, Juni). *Post-*. Pschyrembel online. <https://www.pschyrembel.de/Post-/K18FK>

- Jähn, K. (2016, April). *Keyword*. Pschyrembel online.  
<https://www.pschyrembel.de/Keyword/S00LE/doc/>
- Kersten, J. F. (2016, April). *Faktorenanalyse*. Pschyrembel online.  
<https://www.pschyrembel.de/Faktorenanalyse/P02U2>
- Krabbe, P. F. M. (2017). *Convergent Validity*. ScienceDirect.  
<https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/convergent-validity>
- Lavrakas, P. J. (2008). *Response Bias*. Sage researchmethods.  
<https://methods.sagepub.com/reference/encyclopedia-of-survey-research-methods/n486.xml>
- Law, M. C., Baum, C. M., & Dunn, W. (2017). *Measuring occupational performance: supporting the best practice in occupational therapy*. Thorofare, NJ: SLACK Incorporated.
- Meckel, A. (2018, Februar 19). *Copyright*. Springer Gabler.  
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/copyright-27603>
- Mikula, G. (2016, Mai 03). *Floor effect*. Dorsch.  
<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/floor-effect>
- Oestreich, M., & Romberg, O. (2018). *Keine Panik vor Statistik! Erfolg und Spass im Horrorfach nichttechnischer Studiengänge*. Berlin: Springer-Verlag GmbH.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-56798-2>
- Oncology Nursing Society. (n.d.). *Our reason to be*. Abgerufen 21.03.2021, von  
<https://www.ons.org/why-ons/our-reason-to-be>
- Pfitzmann, R. (2020, März). *Numerische Ratingskala NRS*. Pschyrembel online.  
<https://www.pschyrembel.de/Numerische%20Ratingskala/K0Q6V>
- Post-hoc-Tests. (2020, November 11). In *Wikipedia*. <https://de.wikipedia.org/wiki/Post-hoc-Test>

Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Hämoglobin*. Pschyrembel online.

<https://www.pschyrembel.de/H%C3%A4moglobin%20%5BPhysiologie%5D/K09AM>

Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Kognitiv*. Pschyrembel online.

<https://www.pschyrembel.de/kognitiv/P02HV>

Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Physisch*. Pschyrembel online.

<https://www.pschyrembel.de/physisch/K0GXX/>

Pschyrembel Redaktion. (2016, April). *Psychisch*. Pschyrembel online.

<https://www.pschyrembel.de/psychisch/P01WK/>

Pschyrembel Redaktion. (2016, Dezember). *Sensibel*. Pschyrembel online.

<https://www.pschyrembel.de/sensorisch/K0KRU/doc/>

Pschyrembel Redaktion. (2018, März). *Psychosoziales Funktionsniveau*. Pschyrembel online. <https://www.pschyrembel.de/Psychosoziales%20Funktionsniveau/P04TC>

Ritschl, V., Weigl, R., & Stamm, T. (Hrsg.). (2016). Assessments. *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>

Ritschl, V., Weigl, R., & Stamm, T. (Hrsg.). (2016). Quantitative Forschung. *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>

Ritschl, V., Weigl, R., & Stamm, T. (Hrsg.). (2016). Stichprobefverfahren und Stichprobengröße. *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>

- Ritschl, V., Weigl, R., & Stamm, T. (Hrsg.). (2016). Wissenschaft praktisch - evidenzbasierte Praxis. *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin Heidelberg.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-49908-5>
- Rotationsverfahren (Statistik). (2019, Februar 17). In *Wikipedia*.  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Rotationsverfahren\\_\(Statistik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Rotationsverfahren_(Statistik))
- Schwartz, A., & Meek, P. (1999). Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 7(1), 35–45.  
<https://doi.org/10.1891/1061-3749.7.1.35>
- Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft (n.d.). *Multiple Sklerose*. Abgerufen 19.03.2021, von <https://www.multiplesklerose.ch/de/ueber-ms/multiple-sklerose/>
- Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft (n.d.). *Symptome*. Abgerufen 19.03.2021, von <https://www.multiplesklerose.ch/de/ueber-ms/multiple-sklerose/symptome/>
- Spektrum Akademischer Verlag. (2000). *Affektiv*.  
<https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/affektiv/279>
- Statistics Solutions. (n.d.). *Chi-Square Goodness of Fit Test*. Abgerufen 30.04.2021, von <https://www.statisticssolutions.com/chi-square-goodness-of-fit-test/>
- Stephanie. (2016, September 15). *Likelihood-Ratio Tests (Probability and Mathematical Statistics)*. Statistic How To. <https://www.statisticshowto.com/likelihood-ratio-tests/>
- Taylor, R. R. (2017). *Kielhofner's Model of Human Occupation*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- The Cochrane Collaboration. (n.d.). *Systematische Reviews*. Cochrane Schweiz. Abgerufen 15.03.2021, von <https://swiss.cochrane.org/de/ressourcen/systematische-reviews>



- Thomeczek, C. (2018, Mai). *Evidenz [Wirkungsforschung]*. Pschyrembel online.  
<https://www.pschyrembel.de/Evidenz%20%5BWirkungsforschung%5D/S00T7>
- Wied, S. (2016, April). *Biopsychosozial*. Pschyrembel online.  
<https://www.pschyrembel.de/biopsychosozial/T012A>
- Wied, S. (2016, April). *Paradigma*. Pschyrembel online.  
<https://www.pschyrembel.de/Paradigma/T02UM>
- Wirtz, M. A. (Hrsg.) (2016, Juni 02). *Ceiling effect*. Dorsch.  
<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/ceiling-effect>

## F. Auflistung der Assessments in tabellarischer Form

Assessment	Stichprobe (N)	Limitationen	Dimensionalität	Objekti- vität	Relia- bilität	Vali- dität	Praktikabilität		
							Zeitauf- wand	Kosten	Schulungs- aufwand
BFI	595	- Kategorisierung Schweregrad (Fatigue) als provisorisch erachten	Unidimensional	+	++	++	5 Min.	?	?
FSI	328	- fehlende Test-Retest Reliabilität - keine Kontrollgruppe	Multidimensional	+	+/-	++	5-10 Min.	4\$	?
PFS-R	382	- nur weibliche Teilnehmerinnen - nur Brustkrebs-überlebende - Philadelphia und Umgebung - Antworten vorformuliert	Multidimensional	+	++	-	mehr als 10 Min.	?	?
SCFS-6	303	- Eliminierung der zeitlichen Dimension - beschränkter Zeitrahmen während Untersuchung	Multidimensional	+	+	+/-	5 Min.	?	?

Legende: ++ = sehr gut, + = gut, +/- mittelmässig, - niedrig

## G. Suchmatrix

Datenbank	Keywords	Resultate	Studie	Autor
CINAHL complete	Brief fatigue inventory ti. AND (Germany OR german)	1	Validation of the German Version of the Brief Fatigue Inventory.	Radbruch et al. (2003)
CINAHL complete	Cancer ti. AND occupational therap* ti.	43	Occupational Therapy for Adults With Cancer: Why It Matters	Pergolotti et al. (2016)
CINAHL complete	Measurement ti. AND cancer related fatigue ab.	7	Measurement of Fatigue in People With Cancer.	Wu und McSweeney (2001)
CINAHL complete	Objective assessment AND cancer AND fatigue Limitation: Publication Date 2016 - 2021	15	Could Objective Tests Be Used to Measure Fatigue in Patients With Advanced Cancer?	Schvartsman et al. (2017)
CINAHL complete	Revised piper fatigue scale Limitation: Title	7	The Revised Piper Fatigue Scale: Psychometric Evaluation in Women With Breast Cancer.	Piper et al. (1998)
CINAHL complete	Revised piper fatigue scale Limitation: Title	7	Assessing cancer-related fatigue: The psychometric properties of the Revised Piper Fatigue Scale in Italian cancer inpatients.	Giacalone et al. (2010)
CINAHL complete	Revised piper fatigue scale Limitation: Title	7	Performance of the Swedish version of the Revised Piper Fatigue Scale.	Jakobsson et al. (2013)
CINAHL complete	((assessment* OR measurement) and cancer related fatigue). ti.	36	Cancer-related fatigue: Physical assessment is not enough.	Reidy (2013)

Medline	((assessment* OR measurement) and cancer related fatigue). ti.	26	A systematic review of the scales used for the measurement of cancer-related fatigue (CRF).	Minton und Stone (2009)
Medline	((assessment* OR measurement) and cancer related fatigue). ti. Limitation: past 3 years	8	Quality assessment criteria: Psychometric properties of measurement tools for cancer related fatigue.	Al Maqbali et al. (2019)
Medline	((assessment* OR measurement) and cancer related fatigue). ti.	26	Assessment and management of cancer-related fatigue in adults.	Ahlberg et al. (2003)
Medline	(assessment of fatigue) ti. AND scale af. Limitation: fulltext, Language; english	18	The assessment of fatigue: A practical guide for clinicians and researchers.	Dittner et al. (2004)
Medline	Schwartz cancer fatigue scale Limitation: Title	2	The Schwartz Cancer Fatigue Scale: testing reliability and validity.	Schwartz (1998)  Nicht benötigt.
Medline	Schwartz cancer fatigue scale Limitation: Title	2	Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale.	Schwartz und Meek (1999)
LIVIVO	“Brief fatigue Inventory” AND “reliable” AND “valid” Limitation: year; 2015-2020, Language; English	16	The Brief Fatigue Inventory is reliable and valid for the burn patient cohort.	Toh et al. (2015)

LIVIVO	<p>“Brief fatigue Inventory” AND “reliable” AND “valid”</p> <p>Limitation: year; 2015-2020, Language; English</p>	16	Reliability and Validity of the Brief Fatigue Inventory and Dyspnea Inventory in People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease..	Chen et al. (2016)
LIVIVO	<p>„cancer-related fatigue“ AND „assessment“</p>	8	<i>Cancer-Related Fatigue.</i>	Weis und Horneber (2015)
LIVIVO	<p>„fatigue“ AND „assessment“</p> <p>Limitation: free access, year; 2016-2021, related terms; assessment, fatigue, cancer</p>	107	Assessment of cancer related fatigue.	Strebkova et al. (2017)
LIVIVO	<p>“fatigue” (Title) AND “assessment” (Title)</p> <p>Limitation: Year; 2019-2021, Language; English, Keyword; reliability</p>	2	Fatigue Assessment Scales: A Comprehensive Literature Review.	Rahimian Aghdam et al. (2019)
PubMed	<p>Revised piper Fatigue Scale AND validity</p> <p>Limitation: Fulltext, Language English and German, Subject Cancer</p>	14	Construct validity of the Swedish version of the revised piper fatigue scale in an oncology sample - a Rasch analysis.	<p>Lundgren-Nilsson et al. (2014)</p> <p>Nicht gebräuchlich, da schwedische Version der PFS-R getestet wurde.</p>

---

PubMed	Revised piper Fatigue Scale Limitation: Year 2019-2021, Fulltext, Language English and German, Subject Cancer	10	Cancer-related fatigue stratification system based on patient-reported outcomes and objective outcomes: A cancer-related fatigue ambulatory index.	Cuesta-Vargas et al. (2019)  Nicht gebräuchlich, da spanische Version der PFS-R getestet wurde.
--------	--	----	--	--

---

<b>Vorhandenes Buch, aus Arbeit / Review Webseite</b>	<b>Suchquelle, Keyword</b>	<b>Gefundene/r/s Artikel, Kapitel, Manual, Studie, Webseite</b>	<b>Forscher, Autoren</b>
American Journal of Occupational Therapy	Occupational therapy AND cancer	Evidence Connection - Occupational Therapy Interventions for Adults With Cancer.	Braveman et al. (2017)
A systematic review of the scales used for the measurement of cancer-related fatigue (CrF).	<a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> →Springer Link	Measurement of fatigue in cancer patients: Further validation of the Fatigue Symptom Inventory.	Hann et al. (2000)
Bachelorarbeit - Ergotherapie in der onkologischen Rehabilitation: Einfluss von Krebs auf Betätigung	<a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> →journal sagepub	Cancer-Related Fatigue: A Review and a Conceptual Framework to Guide Therapists' Understanding.	Purcell et al. (2009)
Fatigue Assessment Scales: A Comprehensive Literature Review.	<a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> →American cancer Society	The Rapid Assessment of Fatigue Severity in Cancer Patients: Use of the Brief Fatigue Inventory.	Mendoza et al. (1999)
Fatigue Assessment Scales: A Comprehensive Literature Review.	<a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> →Springer Link	Measurement of fatigue in cancer patients: Development and validation of the Fatigue Symptom Inventory.	Hann et al. (1998)
Fatigue bei Tumorpatienten.	<a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> →Springer Link	Fatigue und Erschöpfung bei Tumorpatienten: Ursachen, Diagnostik und Behandlungsmöglichkeiten.	Zahner et al. (2000)
<a href="https://www.ecosia.org/">https://www.ecosia.org/</a>	CASP	<i>CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review.</i>	CASP
<a href="https://www.ecosia.org/">https://www.ecosia.org/</a>	Ergotherapie auf der Onkologie	Ergotherapie in der Onkologie - Ein spannendes Arbeitsfeld, das herausfordert.	Grewohl (2009)

<a href="https://www.ecosia.org/">https://www.ecosia.org/</a>	ICF deutsch	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. <i>ICF.</i>	BfArM (n.d.) Abgerufen 25.03.2021
<a href="https://www.ecosia.org/">https://www.ecosia.org/</a>	Krankheiten Statistik Schweiz	Schweizerische Eidgenossenschaft. <i>Krankheiten.</i>	Bundesamt für Statistik (n.d.) Abgerufen 25.03.2021
<a href="https://www.ecosia.org/">https://www.ecosia.org/</a>	Krebs Statistik Schweiz	Schweizerische Eidgenossenschaft. <i>Krebs.</i>	Bundesamt für Statistik (n.d.) Abgerufen 25.03.2021
<a href="https://www.ergotherapie.ch/">https://www.ergotherapie.ch/</a> <a href="https://www.ergotherapie.ch/">https://www.ergotherapie.ch/</a>	Berufsprofil	<i>Berufsprofil Ergotherapie.</i> <i>Ergotherapie.</i>	EVS (2005) EVS (n.d.) Abgerufen 25.03.2021
<a href="https://www.pschyrembel.de/">https://www.pschyrembel.de/</a> <a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> →Springer Link	Objektivität Fatigue Limitationen: Zitate ausschliessen, Jahr; 2018- 2021, Sprache; Deutsch	<i>Objektivität [Gütekriterium]</i> Fatigue - ein häufig unterschätztes Syndrom.	Talbot (2016) Hingst & Stutz (2019)
<a href="https://www.who.int/">https://www.who.int/</a>		<i>Cancer.</i>	WHO (n.d.) Abgerufen 24.03.2021
<a href="https://www.who.int/">https://www.who.int/</a>	ICF	<i>Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health: ICF.</i>	WHO (2002)



<a href="https://www.who.int/">https://www.who.int/</a>	ICF	<i>How to use the ICF: A Practical Manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).</i>	WHO (2013)
<i>Keine Panik vor Statistik! Erfolg und Spass im Horrorfach nichttechnischer Studiengänge.</i>		Diverse Definitionen.	Oestreich & Romberg (2018)
<i>Measuring Occupational Performance: Supporting Best Practice in Occupational Therapy</i>		Measurement in Occupational Therapy. Understanding Measurement Properties.	Law et al. (2017)
Moodle (Link siehe Kapitel 7.1 Literaturverzeichnis)		<i>Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien.</i>	Law et al. (1998)
<i>Onkologische Krankenpflege</i>		Fatigue bei Patienten mit Krebserkrankungen.	Margulies et al. (2017)
Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists: Theory, Skills and Application.	NEBIS (neu swisscovery)	Diverse Definitionen.	Fawcett (2007)
Quality assessment criteria: psychometric properties of measurement tools for cancer related fatigue.	<a href="https://www.researchgate.net/">https://www.researchgate.net/</a>	The Revised Piper Fatigue Scale (PFS-R) for Italian Cancer Patients: A Validation Study.	Annunziata et al. (2010)

---

Schwartz Cancer Fatigue Scale	<a href="https://www.researchgate.net/">https://www.researchgate.net/</a>	Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale.	Schwartz und Meek (1999)
Schwartz Cancer Fatigue Scale	<a href="https://www.researchgate.net/">https://www.researchgate.net/</a>	The Schwartz Cancer Fatigue Scale: Testing reliability and validity.	Schwartz (1998)
The Brief Fatigue Inventory is reliable and valid for the burn patient cohort.	<a href="https://scholar.google.ch/">https://scholar.google.ch/</a> → Journal of rheumatology	Fatigue Assessments in Rheumatoid Arthritis: Comparative Performance of Visual Analog Scales and Longer Fatigue Questionnaires in 7760 Patients.	Wolfe F. (2004)
<i>Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis.</i>		Diverse Definitionen.	Ritschl et al. (2016)

---

## H. Beurteilung Hauptstudien

### Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster-Universität

TITEL:

Mendoza, Wang, Cleeland, Morrissey, Johnson, Wendt, & Huber. (1999).  
The Rapid Assessment of Fatigue Severity in Cancer Patients: Use of the Brief  
Fatigue Inventory

<p><b>ZWECK DER STUDIE</b> Wurde der Zweck klar angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>Der Zweck dieser Studie ist die Validation des BFI (Brief Fatigue Inventory). Das BFI stellt ein Assessment dar, welches auf die Erfassung von Fatigue bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen ausgerichtet ist. Durch seine kurze Durchführungsdauer und leichte Anwendung in diversen Sprachen ist es im klinischen Alltag gut einzusetzen. Dementsprechend könnte dies ein Assessment darstellen, welches wir dem USZ vorstellen.</p>
<p><b>LITERATUR</b> Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>Viele der bereits verwendeten Assessments zur Erfassung von Fatigue sind entweder nicht validiert oder zu lang und zu komplex, um von schwer erkrankten Patienten/innen ausgefüllt zu werden. Zudem können diese selten aufgrund ihrer Komplexität in andere Sprachen übersetzt werden. Auch fehlen Assessments, welche gezielt auf Menschen mit onkologischen Erkrankungen ausgerichtet sind. Somit sind gut fundierte und validierte Assessments, welche kurz und einfach im klinischen Alltag anzuwenden sind, notwendig.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p> <input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT)  <input type="checkbox"/> Kohortenstudie  <input type="checkbox"/> Einzelfall-Design  <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design  <input checked="" type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie  <input type="checkbox"/> Querschnittsstudie  <input type="checkbox"/> Fallstudie         </p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>Die Studie wurde in verschiedenen Phasen durchgeführt. Als erstes wurden Daten, mittels eines Fatigue-Fragebogens, von gesunden und erkrankten Menschen in der Madison-Area gesammelt. Der Fragebogen wurde in der Wisconsin-Madison University entwickelt. Mit Hilfe dieser Daten wurden die verschiedenen Items verfeinert. Der überarbeitete Fragebogen wurde dann an Patienten/innen der University of Texas M.D. Anderson Cancer Center und an Stichproben von Erwachsenen der gleichen Umgebung und ähnlichem Alter abgegeben.</p> <p>Als Drittes wurde eine formale Validierung der endgültigen Version des BFI, durch das Demonstrieren der psychometrischen Eigenschaften des Instruments, durchgeführt. Auch die Reliabilität wurde demonstriert. Als Viertes wurde eine Kategorisierung des Schweregrades von Fatigue, in Bezug auf die Beeinträchtigung der Funktion, erstellt.</p>

	<p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, Bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p>	
<p><b>STICHPROBE</b>  N = 595  Gruppe von Patienten/innen:  n = 302  Kontrollgruppe: n = 290</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?  <input type="radio"/> ja  <input checked="" type="radio"/> nein  <input type="radio"/> entfällt</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>Bei der Gruppe der Patienten/innen handelt es sich um Erwachsene mit einer diagnostizierten onkologischen Erkrankung, welche in der University of Texas M.D. Anderson Cancer Center behandelt wurden (stationär und ambulant). Sie mussten mind. 18 Jahre alt sein, gut Englisch verstehen und lesen können und ihr verbales Einverständnis zum Teilnehmen geben. Patienten/innen wurden ausgeschlossen, wenn ihr Zustand zu schlecht war, um die Umfrage auszufüllen oder bei ihnen eine schwere psychische Erkrankung diagnostiziert war. Die Kontrollgruppe wurde in der gleichen lokalen Umgebung aus Servicegruppen zusammengesetzt, mit Personen im möglichst ähnlichen Alter und ähnlicher ethnischer Zugehörigkeit. Es gab keine genannten Ausschlusskriterien.</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p>Bei der Kontrollgruppe wurde im Voraus das Einverständnis der Organisationen der Servicegruppen eingeholt, um die Personen bei einem Organisationstreffen über die Studie informieren zu dürfen und Teilnehmer/innen zu rekrutieren.  Bei der Gruppe von Patienten/innen konnten die Teilnehmer/innen verbal zustimmen. Dabei lehnten nur 5 Personen die Teilnahme ab.</p>	
<p><b>Ergebnisse (outcomes)</b></p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow Up)).</p> <p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>Daten aus der Wisconsin Fatigue Studie:  Demographische Variablen &amp; müdigkeitsbezogene Items, welche den Schweregrad der Müdigkeit bewerten, das Ausmass der Beeinträchtigung der Funktion und das Vorhandensein von Faktoren, welche die Müdigkeit verschlimmern, wie z. B. Schmerzen und Medikamente.</p> <p>Daten zur Validierung der BFI:  Fatigue  Anämie  Gefühl von Vitalität</p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <p>Fatigue-Fragebogen der Wisconsin - Madison University</p> <p>FACT-F  FACT-Anemia  POMS-Vigor  POMS-Fatigue</p>

	<p>Gefühl von Fatigue Leistungsstatus</p> <p>Faktoren und Laborwerte welche Fatigue beeinflussen können: z.B. - Krebsdiagnose - Stadium - Essstörungen - Behandlung - Medikamente usw.</p>	<p>ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)</p> <p>Diese Daten wurden mit einer Checkliste erfasst.</p>
<p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben <input type="radio"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p>Mit Hilfe des Fatigue-Fragebogens der Wisconsin-Madison University wurden Daten bei einer Kontrollgruppe und einer Gruppe aus Patienten/innen der Madison-Area gesammelt. Mit diesen Daten wurden in einem zweiten Schritt die diversen Items verfeinert. Zudem wurden Items der validierten Assessments FACT-F, FACT-Anemia, POMS-Vigor und POMS-Fatigue hinzugefügt. Faktoren, welche die Fatigue beeinflussen könnten, wurden mit einer Checkliste erfasst. Diese wurden dann zur Datenerhebung in der University of Texas M.D. Anderson Cancer Center und in den Sevicegruppen in der Umgebung genutzt. Diese Erhebung wurde zur Validierung des BFI genutzt, indem sie als Vergleichswerte dienten. Um die Reliabilität des BFI aufzuzeigen, wurde der Cronbach's Koeffizient Alpha berechnet. Um im vierten Schritt der Studie die Kategorisierung des Schweregrades von Fatigue durchzuführen, wurden drei Kategorien gebildet: leichte, moderate und schwere Fatigue. In der Analyse wurden vier MANOVA durchgeführt mit den sechs Items "Beziehungen zu anderen, Lebensfreude, Arbeit, Gehen, Stimmung und Aktivität" als abhängige Variablen und die drei Fatigue-Schweregrade als Zwischengruppen-Faktoren. Die angewendeten Massnahmen zur Gestaltung und Validierung des BFI könnten so nicht in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden. Jedoch zeigt das Endergebnis, dass das BFI ein Assessment ist, welches man durchaus einsetzen kann.</p>	
<p><b>ERGEBNISSE</b></p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> entfällt <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analyse(n) geeignet? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. <math>p &lt; 0.05</math>)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>Die Auswertung des Fatigue-Fragebogens ergab, dass mehrere Items keine Unterschiede zwischen der Kontroll- und der Gruppe von Patienten/innen aufwiesen. Diese Items bezogen sich auf Schlafqualität, geringste Ermüdung und Fähigkeit klar zu denken. Diese wurden somit nicht in die finale neun-Item-BFI Version aufgenommen. Bei der Auswertung des BFI zeigte sich, dass die Gruppe von Patienten/innen signifikant höhere Level von Fatigue aufwiesen als die Kontrollgruppe. Bei der Kontrollgruppe befanden sich die Messungen im unteren Teil des BFI-Scores, während bei der Gruppe von Patienten/innen die Messungen gleichmässig verteilt waren. Die Ergebnisse belegen die Sensitivität des BFI bei Patienten/innen mit Krebs. <math>P &gt; 0.001</math></p> <p>Ergebnisse der Konstruktvalidität:</p>	

<p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Weil das BFI ein einzelnes Konstrukt misst, können die arithmetischen neun-Items als ein globaler BFI-Score angesehen werden. D.h. dass mindestens die Hälfte der Items ausgefüllt werden müssen (beim BFI sind es mind. 5Items), damit das Assessment gezählt werden kann.</p> <p>Ergebnisse der konkurrierenden Validity:  Der BFI korreliert signifikant mit bereits vorhandenen Fatigue Scores.  FACT (<math>r=-0.88</math>, <math>P&lt;0.001</math>)  POMS (<math>r=0.84</math>, <math>P&lt;0.001</math>)  Zudem korrelieren FACT und POMS signifikant (<math>r=-0.92</math>, <math>p&lt;0.001</math>)</p> <p>Ergebnisse der diskriminanten Validität:  Die Korrelation zwischen BFI und Hämoglobin-Level ist signifikant (<math>r=-0.36</math>, <math>P&lt;0.001</math>).  Eine signifikante Korrelation wurde zwischen Hämoglobin und FACT (<math>r=0.38</math>, <math>P&lt;0.001</math>) und POMS (<math>r=-0.34</math>, <math>P&lt;0.001</math>) festgestellt.  Der durchschnittliche BFI-Score zeigt signifikante Unterschiede bezüglich verschiedenen Leistungszuständen der Patienten/innen basiert auf der ECOG-Skala. <math>P&lt;0.001</math>  FACT und POMS wiesen ähnliche diskriminante Validität auf.</p> <p>Ergebnisse zur Reliabilität des BFI:  Die berechneten Cronbach's Koeffizienten Alpha liegen bei 0.95. Der Cronbach's Koeffizient Alpha liegt zwischen 0-1 und je höher der Koeffizient desto kleiner ist die Indikation von Messfehlern.  Der interne Konsistenzkoeffizient von 0,96 unterstützt die Reliabilität des BFI.</p> <p>Ergebnisse von Prädiktoren für Fatigue:  Es wurden zwei Gruppen erstellt, um die Prädiktoren zu untersuchen: Hämatologie- und Tumorgruppe.  Bei der ersten Gruppe wurde einen signifikanten Einfluss von Hämoglobin (Koeffizient -0.2) und Albumin (-0.4) festgestellt. Bei der Tumorgruppe wurde Albumin als Prädiktor signifikant festgestellt.</p> <p>Kategorisierung des Schweregrades:  Mit Hilfe der multivariablen Kriterien wurde der Grenzwert für schwere Fatigue auf 6-7 Punkte festgelegt. Die Stadien mild und moderat wurden jeweils bei 1-4 und 3-6 eingestuft, jedoch sollte der optimale Grenzwert zwischen mild und moderat noch näher untersucht werden.</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>Die klinische Bedeutung der Ergebnisse liegt darin, dass das BFI validiert und reliabel ist und in der Praxis angewendet werden kann. Zudem können Rückschlüsse von physischen Prädiktoren auf das BFI gezogen werden.</p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?  <input type="checkbox"/> ja  <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>Es wurden lediglich Ausschlusskriterien und Absagen vor der Erhebung angegeben.</p>
<p><b>SCHLUSSEFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</b></p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>Die Studie kam zum Schluss, dass das BFI, FACT und POMS durch ihre Kürze zwar nicht das gleiche Ausmass an Informationen erfassen können wie lange Assessments, jedoch leichter und schneller</p>

<p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p>	<p>auszufüllen sind. Zudem sind sie verständlicher, leichter in andere Sprachen zu übersetzen und können auch von stark betroffenen Patienten/innen ausgefüllt werden.</p> <p>Dabei entstehen durch den geringeren Energieaufwand beim Ausfüllen weniger Datenlücken.</p> <p>Die Kategorisierung des Schweregrades von Fatigue muss als provisorisch erachtet werden, da die Grenzwerte von mild und moderat noch nicht gleichmässig ansteigen.</p> <p>Die Verwendung von einfachen, leicht durchzuführenden und leicht zu bewertenden Fatigue-Skalen sollte den Weg für epidemiologische Studien über Fatigue öffnen. Zudem soll die Kommunikation über Fatigue zwischen Patienten/innen und dem Gesundheitspersonal verbessert werden, damit dieses neue Behandlungsmethoden entwickeln kann.</p>
---	---

## Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster-Universität

TITEL:

Radbruch, Sabatowski, Elsner, Everts, Mendoza, & Cleeland. (2003).  
Validation of the German Version of the Brief Fatigue Inventory

<p><b>ZWECK DER STUDIE</b> Wurde der Zweck klar angegeben? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>Der Zweck dieser Studie gilt der Validierung der deutschen Version des BFI. Das BFI könnte somit als Assessment in der Ergotherapie angewendet werden. Zudem können wir dieses Assessment unserem Praxispartner vorschlagen.</p>
<p><b>LITERATUR</b> Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>Bis auf zwei andere längere Fatigue -Erfassungsinstrumente, sind keine deutschsprachigen Assessments zum Erfassen von Fatigue vorhanden.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input type="radio"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT) <input checked="" type="radio"/> Kohortenstudie <input type="radio"/> Einzelfall-Design <input type="radio"/> Vorher-Nachher-Design <input type="radio"/> Fall-Kontroll-Studie <input type="radio"/> Querschnittsstudie <input type="radio"/> Fallstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>Das BFI wurde übersetzt und von einem muttersprachlichen Mediziner, welcher die Originalversion nicht kannte, wieder zurückübersetzt. Der Fragebogen für den ersten Teil dieser Studie wurde aus dem BFI, dem Minimal Documentation System für Palliative Care Patienten (MIDOS) und dem SF-36 Quality of life-Fragebogen zusammengestellt. Im zweiten Teil wurde das BFI wiederholt. Es wurden Fragen über die benötigte Zeit zum Ausfüllen, über schwierige Items und Patientenzufriedenheit in Bezug zum BFI gestellt. In einem dritten Teil wurde 3-7 Tage später ein follow-up mit dem erneuten Ausfüllen des BFI durchgeführt.</p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, Bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>Bei der Übersetzung von Fatigue könnten Schwierigkeiten auftreten. Es muss sichergestellt werden, dass die übersetzten Items die gleiche Spanne wie das Original abdecken.</p>
<p><b>STICHPROBE</b> N = 117</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>Es wurden 74 Frauen und 43 Männer rekrutiert. 22 Patienten/innen leiden unter krebsbedingten Schmerzen und 95 Patienten/innen unter nicht krebsbedingten Schmerzen. Die Patienten/innen mit Krebs waren deutlich älter als die Patienten/innen ohne Krebs.</p>



<p>Wurde die Stichprobengröße begründet?</p> <p><input type="radio"/> ja  <input checked="" type="radio"/> nein  <input type="radio"/> entfällt</p>	<p>Die Ergebnisse der Patienten/innen mit krebsbedingten Schmerzen wurden mit denen der Patienten/innen mit nicht krebsbedingten Schmerzen (wie Rückenschmerzen, neuropathische Schmerzen, Kopfschmerzen, Muskuloskeletale Schmerzen, ischämische Schmerzen und andere) verglichen.</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p>Es wurden Patienten/innen, welche auf ihren Termin in der Pain Clinic of the Department of Anesthesiology warteten, gefragt, ob sie an der Studie teilnehmen möchten.  Der erste Teil wurde vor dem Termin ausgefüllt, der zweite Teil nach dem 30-minütigen Termin und nach 3-7 Tagen der dritte Teil.  Die Studie wurde durch das Ethische Komitee der Universität Köln zugelassen.</p>	
<p><b>Ergebnisse (outcomes)</b></p> <p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow Up)).</p> <p>Es wurden 3 Messungen durchgeführt. Eine vor dem Termin, eine 30min später und eine 3-7 Tage später (pre-, post-, follow-up).</p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>Intensität von Fatigue  Beeinträchtigung von Aktivitäten  Stimmung  Gehen  Arbeit  Beziehung zu anderen  Lebensfreude  Lebensqualität  Symptome von Palliativ-care-Patienten/in  Leistungsstatus des Patienten/in</p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <p>BFI  BFI</p> <p>BFI  BFI  BFI  BFI  SF-36  MIDOS</p> <p>ECOG</p>
<p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?</p> <p><input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben  <input type="radio"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?</p> <p><input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben  <input type="radio"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p>Im ersten Teil wurden die Patienten/innen gebeten den Fragebogen zusammengestellt aus dem BFI, MIDOS und SF-36 auszufüllen.  Nach dem Termin in der Pain Clinic wurden die Teilnehmer/innen ein weiteres Mal gebeten das BFI auszufüllen und zudem Fragen über die benötigte Zeit beim Ausfüllen, schwierige Items und Patientenzufriedenheit mit dem BFI zu beantworten.  3-7 Tage später wurde bei einem follow-up das BFI zum dritten Mal ausgefüllt. Von den Medizinern/innen wurde ein ECOG, zur Erfassung des Leistungsstatus, bei den Patienten/innen durchgeführt.</p> <p>Diese Massnahmen könnten unter grossem Aufwand auch in der ergotherapeutischen Praxis durchgeführt werden. Jedoch dient dies der Validierung der deutschen Version des BFI, welcher dann gut und einfach in der Praxis eingesetzt werden kann.</p>	

<p><b>ERGEBNISSE</b></p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> entfällt  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analyse(n) geeignet?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. <math>p &lt; 0.05</math>)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>Die Ergebnisse ergaben, dass Patienten/innen ohne Krebs höhere Werte für übliche und schwere Müdigkeit und müdigkeitsbedingter Beeinträchtigung bei Aktivitäten im BFI erreichen. Zudem zeigten sie tiefere Werte in der Beeinträchtigung im Geniessen des Lebens. Diese Ergebnisse sind jedoch nicht signifikant. Patienten/innen ohne Krebs zeigten höhere Schmerzwerte im MIDOS, jedoch weniger Atemnot, Schwäche und Ängstlichkeit.</p> <p>Nur der Unterschied von Atemnot und Schwäche war signifikant (Mann-Whitney U-Test) zur Gruppe von Patienten/innen mit Krebs. Die körperlichen und psychischen Komponenten im SF-36 zeigten keine signifikante Differenz der zwei Gruppen.</p> <p>Die Content-Validity wurde aufgrund der englischen Version auch hier gewährleistet.</p> <p>Die Konstruktvalidität wurde durch die Faktoranalyse, bei welcher beide Faktorenwerte über 1 ergaben, bestätigt.</p> <p>Zur Beurteilung der Kriteriumsvalidität wurden die durchschnittlichen Werte des BFI mit denen des MIDOS, des SF-36 und mit dem ECOG-Performance-Status verglichen.</p> <p>Die Reliabilität des BFI wurde durch einen hohen Cronbach's Koeffizient Alpha bestätigt.</p> <p>Die Korrelation der Intensität der durchschnittlichen Punktzahl (Pearson's Korrelationskoeffizient) betrug zwischen erstem und zweitem BFI 0,93, zwischen erstem und drittem BFI 0,75 und die Korrelation des Mittelwerts der Beeinträchtigung war zwischen erstem und zweitem BFI 0,87 und zwischen erstem und drittem BFI 0,81. Die Korrelation der Gesamtmittelwerte des BFI betrug zwischen dem ersten und zweiten BFI 0,91 und zwischen erstem und drittem BFI 0,79. Für den ersten Durchgang benötigten die Teilnehmer/innen rund 12min, für den 2. und 3. Durchgang wurden 5 min benötigt. Vier Personen brauchten rund 10min, 16 Personen gaben Verständnisprobleme an, welche sich jedoch eher auf das SF-36 bezogen als auf den BFI. Um eine Signifikanz in den Ergebnissen zu erzielen wäre eine grössere Teilnehmeranzahl nötig gewesen.</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>Die Validität und Reliabilität der deutschen Version des BFI. Zwischen den Gruppen gab es keine signifikanten Unterschiede</p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>Es wurde eine Drop-out Rate von 25% geschätzt und somit ein Einbezug von 120 Patienten/innen angestrebt, Gründe wurden dokumentiert, jedoch in der Studie nicht angegeben.</p>
<p><b>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</b></p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die deutsche Version des BFI als zuverlässig und valide gilt, mit einer geringeren Belastung für die Patienten/innen. Geringe Unterschiede zeigten sich bei der Validierung im Vergleich zur Originalversion. Patienten/innen mit nicht</p>

	<p>krebsbedingten Schmerzen zeigten erstaunlich hohe Werte bei der Fatigue. Weitere Untersuchungen sind nötig, um das hohe Mass an Fatigue bei diesen Patienten/innen zu untersuchen, die möglicherweise mit höheren allgemeinen Beschwerden zusammenhängt oder Teil der schmerzbedingten Beeinträchtigung sein kann. Vorteile des BFI sind seine Kürze und die klaren Abgrenzungspunkte für schwere Fatigue, die als nützliches Screening- und Überwachungsinstrument auch für Patienten/innen mit reduziertem Leistungsstatus dienen kann.</p>
--	--

## Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster-Universität

TITEL:

Hann, Denniston, & Baker. (2000).  
Measurement of fatigue in cancer patients: Further validation of the Fatigue Symptom Inventory.

<p><b>ZWECK DER STUDIE</b> Wurde der Zweck klar angegeben? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>Ziel dieser Studie ist die Validation des Fatigue-Symptom Inventory. Falls dieses Erfassungsinstrument als valide gilt, kann es in unserer Bachelorarbeit miteinbezogen und dem USZ als mögliches Assessment vorgestellt werden.</p>
<p><b>LITERATUR</b> Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>Es gibt bereits einige Erfassungsinstrumente für krebsbedingte Fatigue. Jedoch beachtet keines von denen die Intensität und Dauer der Fatigue und die Auswirkungen auf die Lebensqualität. Das FSI bietet die Möglichkeit die Intensität, Dauer und verschiedene Aspekte der Lebensqualität zu messen.</p> <p>Es wurde bereits eine Studie mit Frauen mit der Diagnose Brustkrebs durchgeführt. Dabei wurden die Validität und Reliabilität des Assessments festgestellt. Nun soll durch diese Studie die Validität bei allen Krebsarten, bei Männern und Frauen bewiesen werden.</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p><input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT) <input type="checkbox"/> Kohortenstudie <input type="checkbox"/> Einzelfall-Design <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design <input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie <input checked="" type="checkbox"/> Querschnittsstudie <input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>Die Teilnehmenden wurden in onkologischen Tageskliniken in Iowa, Wisconsin, Minnesota und Georgia rekrutiert. Ihnen wurde zum einmaligen Ausfüllen einen Selbstbeurteilungsfragebogen, zusammengesetzt aus dem Fatigue Symptom Inventory (FSI), der Fatigue Skala des Profile of Mood States (POMS-F), dem Satisfaction with Life Domains scale Cancer (SLDS-C) und dem Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D), abgegeben. Zudem wurden die demographischen und medizinischen Hintergründe erfasst. Durch den Vergleich der Ergebnisse des FSI mit den anderen bereits validierten Assessments, soll seine Validität bewiesen werden.</p> <p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, Bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>Da nur Patienten/innen den Fragenbogen ausgefüllt haben, denen es gut genug ging, um dies zu tun, könnte ein Bias entstanden sein --&gt; es wurde lediglich schwache bis moderate Fatigue gemessen.</p>
<p><b>STICHPROBE</b> N = 328</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p>

<p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Die Teilnehmer/innen mussten älter als 18 sein, keine psychischen oder neurologischen Beeinträchtigungen vorweisen und fähig sein Englisch zu lesen.  Die Altersspanne war zwischen 27-91. Es nahmen 29% Männer und 71% Frauen, mit gemischten ethnischen Herkünften teil. Es wurden Patienten/innen mit Brust- und anderen Krebsarten befragt.  Es wurden Untergruppen erstellt:  18-54 Jahren, 55 und älter, Frauen, Männer, Brustkrebs, andere Krebsarten</p> <p>Durchschnittsalter: 59 Jahre  Mehrheit war weiblich, kaukasisch, verheiratet  Brustkrebs: 42%  kolorektal: 19%  Prostata: 9%  durchschnittliche Zeit seit letzter Diagnose: 1,8 Jahre</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p>Die Teilnehmer/innen wurden in onkologischen Tageskliniken in Iowa, Wisconsin, Minnesota and Georgia rekrutiert.  Sie wurden durch ein/eine Klinikmitarbeiter/in informiert. Nach dem Zustimmung wurden sie gebeten den Fragebogen während dem Warten auf den Termin auszufüllen. Falls die Patienten/innen es bevorzugten ihn zu Hause auszufüllen, wurde ihnen ein Briefumschlag zur Rücksendung des Fragebogens mitgegeben.  Die Antwortquote lag bei 60%.</p>			
<p><b>Ergebnisse (outcomes)</b></p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow Up)).</p> <p>Es wurde eine einmalige Messung durchgeführt.</p> <table border="1" data-bbox="630 1160 1422 1534"> <tr> <td data-bbox="630 1160 965 1534"> Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)   Fatigue (Intensität, Dauer, Auswirkung auf LQ)  Fatigue (Stimmung)  Lebenszufriedenheit  Depression  Demographischer/medizinischer Hintergrund </td> <td data-bbox="965 1160 1422 1534"> Listen Sie die verwendeten Messungen auf   FSI   POMS-F  SLDS-C  CES-D   Fragebogen </td> </tr> </table>		Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)  Fatigue (Intensität, Dauer, Auswirkung auf LQ) Fatigue (Stimmung) Lebenszufriedenheit Depression Demographischer/medizinischer Hintergrund	Listen Sie die verwendeten Messungen auf  FSI  POMS-F SLDS-C CES-D  Fragebogen
Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)  Fatigue (Intensität, Dauer, Auswirkung auf LQ) Fatigue (Stimmung) Lebenszufriedenheit Depression Demographischer/medizinischer Hintergrund	Listen Sie die verwendeten Messungen auf  FSI  POMS-F SLDS-C CES-D  Fragebogen			
<p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben  <input type="checkbox"/> entfällt</p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p>Die gesammelten Ergebnisse wurden einerseits in Subgruppen (Männer, Frauen, Brustkrebs, andere Krebsarten, 18-55 und 55+) unterteilt und verglichen und andererseits zwischen den verschiedenen Assessments verglichen.  Die interne Konsistenz des FSI wurde durch die Berechnung des Cronbach's Koeffizienten Alpha bewiesen.  Um die Reliabilität des FSI zu überprüfen, wurde für jede Subgruppe den Cronbach's Koeffizienten Alpha berechnet.  Zur weiteren Beurteilung der Reliabilität wurden Item-Gesamtkorrelationen für die gesamte Stichprobe berechnet.  Zur Überprüfung der konvergente Validity wurde die Korrelation zwischen dem FSI und dem POMS-F berechnet. Es wurde erwartet,</p>			

<p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?</p> <p><input type="radio"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p><input type="radio"/> entfällt</p>	<p>dass bei einer signifikanten Korrelation der Ergebnisse der beiden Assessments die Validität des FSI gestützt wird. Es wurde jeweils die gesamte Gruppe und die Subgruppen verglichen.</p> <p>Die Konstruktvalidität wurde durch die Berechnung der Korrelation des FSI, der SLDS-C und der CES-D überprüft. Dabei wurde erwartet, dass die positive Korrelation zwischen dem FSI und CES-D und eine negative Korrelation zwischen dem FSI und SLDS-C die Validität des FSI unterstützt. Es wurde jeweils die gesamte Gruppe und die Subgruppen verglichen.</p> <p>Es wurden separate ANOVAS durchgeführt, um die Unterschiede zwischen den drei Untergruppe von Patienten/innen bei Müdigkeitsintensität, -dauer und -interferenz zu bewerten.</p> <p>Die Massnahmen könnten unter erhöhtem Aufwand in der Praxis durchgeführt werden. Jedoch profitiert die Praxis vor allem, durch den validierten FSI.</p>
<p><b>ERGEBNISSE</b></p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> entfällt</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="radio"/> nein</p> <p><input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. <math>p &lt; 0.05</math>)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>Ergebnisse zur Reliabilität: Der Cronbach's Koeffizient Alpha der ganzen Gruppe wurde auf 0.94 berechnet. Auch die Berechnungen in den Subgruppen sind alle über dem akzeptablen Bereich (0.70-0.80).</p> <p>Ergebnisse konvergente Validität: Es wurde eine signifikant positive Korrelation zwischen dem FSI und dem POMS-F gefunden, welche die Validität unterstützt. Die Korrelation war konstant stark positiv zwischen allen Subgruppen. Es wurde zwischen dem FSI und dem CES-D ebenfalls eine signifikante positive Korrelation gefunden, welche wiederum die Validität des FSI unterstützt. Auch hier war die Korrelation in allen Subgruppen signifikant nachzuweisen. Die moderate bis signifikante negative Korrelation zwischen dem FSI und dem SLDS-C unterstützt die Validität des FSI. Auch hier wurde die Korrelation in allen Subgruppen nachgewiesen.</p> <p>Ergebnisse Konstruktvalidität: Die Konstruktvalidität wurde getestet, indem drei Gruppen: n=181 Teilnehmer/innen, welche in einer aktiven Behandlung sind, n=75 Teilnehmer/innen, welche seit einem Jahr nicht mehr in Behandlung sind, n=71 Teilnehmer/innen, welche mehr als ein Jahr ohne Behandlung sind, miteinander in der Intensität, Dauer und Beeinträchtigung verglichen wurden. Wie erwartet hatten die Teilnehmer/innen, welche noch in aktiver Behandlung waren, deutlich schlimmere Fatigue als Teilnehmer/innen, die mehr als ein Jahr Post-Behandlung waren. Probanden/innen, welche noch aktiv behandelt oder innerhalb eines Jahres nach der Behandlung waren, gaben spezifisch an, dass sie die Fatigue signifikant stärker, länger und beeinträchtigender in der Lebensqualität empfinden.</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>Durch die bewiesene Validität und Reliabilität des FSI, kann dieses Assessment nun im Berufsalltag eingesetzt werden. Vor allem wird es nicht mehr nur für Patienten/innen mit Brustkrebs eingesetzt, sondern für alle Krebsarten und Altersklassen. Zudem wurde herausgefunden, wie der Behandlungsstatus sich auf das Empfinden der Fatigue auswirkt.</p>

<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?  <input type="radio"/> ja  <input checked="" type="radio"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>Die Antwortquote lag bei 60%.  Von anfangs 342 Teilnehmer/innen waren es dann noch 328, Grund für die Minimierung wurde nicht angegeben.</p>
<p><b>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</b></p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichsten Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>Durch die bewiesene Reliabilität und Validität der Studie in Bezug auf diverse Krebsarten, verschiedenen Altersgruppen und dem Geschlecht, kann dieses Assessment einfach in der Berufspraxis eingesetzt werden. Jedoch wurden Begrenzungen in der Studie angegeben. Einerseits wurde nur eine Messung durchgeführt, somit konnte keine Test-Retest Reliabilität festgestellt werden. Zudem wurden nur 60% der Fragebogen ausgefüllt und es gab keine gesunde Vergleichsgruppe. Trotzdem gab es signifikante Ergebnisse, die das Assessment FSI als ein valides Erfassungsinstrument unterstützt.  Mit weiteren Studien, die die Sensitivität des FSI auf Langzeitänderungen beweisen sollen, kann dieses ebenfalls eingesetzt werden, um die Effektivität der Interventionen zu messen.</p>

## Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster-Universität

TITEL:

Piper, Dibble, Dodd, Weiss, Slaughter, & Paul. (1998).  
The revised piper fatigue scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer

<p><b>ZWECK DER STUDIE</b> Wurde der Zweck klar angegeben? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>Ziel: Die Multidimensionalität der Piper Fatigue Scale bestätigen und die Gesamtzahl der PFS-Items reduzieren, ohne die Reliabilität und Validität zu beeinträchtigen.</p> <p>Die revidierte Piper Fatigue Scale könnte ein mögliches Assessment für das ██████████ darstellen.</p>
<p><b>LITERATUR</b> Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>Fatigue ist eines der häufigsten Symptome bei Patienten/innen mit Krebs. Eine genaue Bewertung und Messung ist nicht nur für die Weiterentwicklung der Wissenschaft, sondern auch für die Evaluation von Interventionsstrategien für Betroffene und Angehörige von entscheidender Bedeutung. Der mit dem Ausfüllen des Tools verbundene Aufwand muss minimal sein, um den grössten Nutzen zu erzielen.</p> <p>Diese Studie war ein Teil eines grösseren Studiendesigns. Die Piper Fatigue Scale war ein langes und somit umständlicheres Instrument zur Erfassung von Fatigue bei Patienten/innen mit Krebs. Diese sollte zu einem übersichtlicheren und einfacheren Assessment überarbeitet werden.</p>
<p><b>DESIGN</b> <input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT) <input type="checkbox"/> Kohortenstudie <input type="checkbox"/> Einzelfall-Design <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design <input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie <input checked="" type="checkbox"/> Querschnittsstudie <input type="checkbox"/> Fallstudie</p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprach das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>Es wurde eine Umfrage per Post an Patienten/innen, welche Brustkrebs überlebten und auf der Mailliste von Living Beyond Breast Cancer (gemeinnützige Organisation) standen, verschickt. Im Begleitschreiben wurde erwähnt, dass der Zweck der Studie darin bestehe, Informationen über Müdigkeit und Energieniveaus von Mitgliedern der Organisation zu sammeln, um diese Probleme (nach der Behandlung von Brustkrebs) besser verstehen zu können.</p> <p>Die Teilnahme war fakultativ. Das Ausfüllen des Fragebogens nehme ca. 20 Minuten in Anspruch und vorläufige Ergebnisse würden anonym auf einer Konferenz vorgestellt werden. Der Abschluss der Umfrage stellte dabei die Zustimmung zur Teilnahme an der Studie dar.</p> <p>Es wurden nur Frauen berücksichtigt, die Brustkrebs überlebten, geografische Einschränkung des Landes (Grossraum Philadelphia, nordöstliche Stadt der USA). Mehrheitlich kaukasische Frauen, wenige Afro-Amerikanerinnen, wenige Asiatinnen. Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, Bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p>



	Es wurden lediglich Frauen mit besiegttem Brustkrebs aus einer bestimmten Region des Landes befragt. Somit sind die Studienpopulation und die Ergebnisse sehr homogen.		
<b>STICHPROBE</b> N = 382  Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben? <input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein  Wurde die Stichprobengröße begründet? <input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> entfällt	Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?  2250 Umfragen wurden verschickt, 715 Antworten (Rücklaufquote: 32%), davon 382 Frauen, welche die Kriterien (alle 40 Items ausgefüllt) zur Teilnahme erfüllten (53%). Frauen mit besiegttem Brustkrebs, welche in und um Philadelphia wohnten (repräsentieren städtische und vorstädtische Umgebung einer grossen, nordöstlichen US-Stadt).  Durchschnittliche Befragte: - 50-jährig, verheiratet - Angestellte, verdiente min. 50'000 Dollar pro Jahr  Mehrheit der Befragten: - postmenopausal - erhielt zurzeit Tamoxifentherapie (Hormontherapie) - zuvor OP, Bestrahlung oder Chemotherapie bei Brustkrebs im frühen Stadium unterzogen  Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?  Mit dem Absenden des Fragebogens wurde die Teilnahme an der Studie automatisch bestätigt.		
<b>Ergebnisse (outcomes)</b>   Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)? <input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> nicht angegeben  Waren die outcome Messungen gültig (valide)? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben	Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow Up)).  Es wurde jeweils eine Messung (Ausfüllen des Fragebogens) durchgeführt.  <table border="1"> <tr> <td> Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)   Revised Piper Fatigue Skala:  4 Subskalen  - Verhaltens-/Schweregrad  - affektive Komponente  - sensorische Komponente  - Kognitive/Stimmungs-Komponente   Ursprünglich 40 Items, neu nur 22.  Zusätzliche Fragen um dem/der Patienten/in den Raum zu lassen, was er/sie noch anfügen möchte. </td> <td> Listen Sie die verwendeten Messungen auf   - Piper Fatigue Skala (40 Punkte Skala)  - demografisches Profil (42 Punkte)  - spread-sheet Excel -&gt; IBM-compatible  - Crunch statistical Software-Programm  - Hauptachsenfaktoren-analyse mit schräger Rotation </td> </tr> </table>	Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)  Revised Piper Fatigue Skala: 4 Subskalen - Verhaltens-/Schweregrad - affektive Komponente - sensorische Komponente - Kognitive/Stimmungs-Komponente  Ursprünglich 40 Items, neu nur 22. Zusätzliche Fragen um dem/der Patienten/in den Raum zu lassen, was er/sie noch anfügen möchte.	Listen Sie die verwendeten Messungen auf  - Piper Fatigue Skala (40 Punkte Skala) - demografisches Profil (42 Punkte) - spread-sheet Excel -> IBM-compatible - Crunch statistical Software-Programm - Hauptachsenfaktoren-analyse mit schräger Rotation
Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)  Revised Piper Fatigue Skala: 4 Subskalen - Verhaltens-/Schweregrad - affektive Komponente - sensorische Komponente - Kognitive/Stimmungs-Komponente  Ursprünglich 40 Items, neu nur 22. Zusätzliche Fragen um dem/der Patienten/in den Raum zu lassen, was er/sie noch anfügen möchte.	Listen Sie die verwendeten Messungen auf  - Piper Fatigue Skala (40 Punkte Skala) - demografisches Profil (42 Punkte) - spread-sheet Excel -> IBM-compatible - Crunch statistical Software-Programm - Hauptachsenfaktoren-analyse mit schräger Rotation		
<b>MASSNAHMEN</b>	Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?  Erhebung der Daten mittels PFS und demografischem Profil:		

<p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?  <input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben  <input type="radio"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?  <input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben  <input type="radio"/> entfällt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alter</li> <li>- Einkommensniveau</li> <li>- Beschäftigungsstatus</li> <li>- Krankheits- und Behandlungsmerkmale</li> <li>- Erstdiagnose</li> <li>- Grösse der Brustläsion</li> <li>- Knotenbeteiligung</li> <li>- Art der Behandlung und einige mehr...</li> </ul> <p>Die Frauen wurden auch gefragt, ob sie ein Wiederauftreten der Krankheit erlebt hatten und ob sie derzeit irgendeine Form der Krebsbehandlung erhielten.</p> <p>Spreadsheet Excel-Format: "widerspiegeln" Fragebogen, anschliessend wurden Daten in IBM-kompatible Datei konvertiert. Durch die IBM-kompatible Lotus-Datei kann der Prüfer zufällig nach Genauigkeit der Dateneingabe und -codierung suchen und Datensatz bereinigen</p> <p>Mit dem Crunch statistical Software-Programm wurden die Daten analysiert.</p> <p>Mittels Hauptfaktorenanalyse mit schräger Rotation wurden die Items von der Piper Fatigue Scale analysiert und Korrelationen zugrundeliegender PFS-Komponenten oder -Faktoren konnten identifiziert werden.</p> <p>Diese Revision des Assessment stellt eine einmalige Sache dar. Unter denselben Umständen könnte es genauso wiederholt werden. Da Piper et al. (1998) das Assessment bereits revidierten kann dieses nun zur Erfassung von Fatigue verwendet werden.</p> <p>Aufgrund der Anpassungen soll es Fachpersonen im Gesundheitswesen ermöglicht werden, dieses Assessment von Betroffenen ausfüllen zu lassen und dadurch einen Anhaltspunkt auf die Ausprägung der Fatigue zu erhalten.</p> <p>Dies ist nötig, um weitere Massnahmen/Interventionen zu treffen.</p>
<p><b>ERGEBNISSE</b></p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> entfällt  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analyse(methode(n)) geeignet?  <input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. <math>p &lt; 0.05</math>)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>Der Cronbach's Koeffizient Alpha fiel für keine der beibehaltenen Unterskalen unter 0,92 und das standardisierte Alpha für die gesamte Skala (22 Items) betrug 0,97. Diese Werte geben Hinweise auf eine ausgezeichnete Zuverlässigkeit des Instruments.</p> <p>Die affektive Komponente wurde gleich belassen, die Subskala der Intensität/Schweregrad wurde verständnisshalber umbenannt (Verhalten/Schweregrad) und inhaltlich angepasst (weniger Items), die sensorische Subskala wurde ebenfalls überarbeitet und enthält weniger Items, so auch die kognitive/Stimmungs-Komponente.</p> <p>Die zeitliche Subskala wurde durch die Faktorenanalyse nicht unterstützt und deshalb eliminiert.</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?</p> <p>Für das Gesundheitspersonal besteht eine Notwendigkeit der Erfassung von Fatigue, damit sie die Betroffenen optimal begleiten, unterstützen und beraten können.</p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?  <input type="radio"/> ja  <input checked="" type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p> <p>Teilnehmende wurden von der Studie ausgeschlossen, wenn sie nicht alle 40 Items beantworteten.</p>

<p><b>SCHLUSSEFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</b></p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichsten Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>Die Piper Fatigue Skala wurde neu konzipiert, sodass die Befragten so minimal wie möglich ermüden. Die verbleibenden Komponenten wurden gruppiert. Erfassung von Fatigue ist in der klinischen Population sehr wichtig. Schlussendlich sollte in der geschäftigen Praxis eine einfache Bewertung der Intensität von Fatigue auf einer Skala (0-10 Punkte) ermöglicht werden. Beurteilungen sollen Feststellungen darüber enthalten, wie sich Fatigue auf Aktivitäten der Person im täglichen Leben, ihre Konzentrations- und Erinnerungsfähigkeit und ihre Stimmung ausgewirkt hat. So kann geeignete Unterstützung angeboten/gesucht werden. Neben ethnischen, geografischen und diagnostischen Limitationen machen die Forscher auf eine weitere Limitation aufmerksam. In der revidierten Piper Fatigue Scale sind die Antworten alle in dieselbe Richtung formuliert, dies könnte die Ergebnisse in der Praxis beeinflussen</p>
---	---

## Formular zur kritischen Besprechung quantitativer Studien

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. und Westmorland, M., 1998

McMaster-Universität

TITEL:

Schwartz und Meek. (1999).  
Additional Construct Validity of the Schwartz Cancer Fatigue Scale.

<p><b>ZWECK DER STUDIE</b> Wurde der Zweck klar angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Skizzieren Sie den Zweck der Studie. Inwiefern bezieht sich die Studie auf Ergotherapie und/oder Ihre Forschungsfrage?</p> <p>Der Zweck dieser Studie war es, über eine weitere Untersuchung der Konstruktvalidität der Schwartz Cancer Fatigue Scale, mittels Modellierung latenter Variablen, zu berichten. Mit Hilfe dieser wurde die ursprüngliche Schwartz Cancer Fatigue Scale (28 Items) überarbeitet. Die reliable, valide und sensitive multidimensionale Skala solle vereinfacht werden. Die entstandene SCFS-6 Skala stellt mit ihrer Kürze und Einfachheit ein potenzielles Erfassungsinstrument für die ergotherapeutische Onkologie-Abteilung des ██████████ dar.</p>
<p><b>LITERATUR</b> Wurde die relevante Hintergrund-Literatur gesichtet?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Geben Sie an, wie die Notwendigkeit der Studie gerechtfertigt wurde.</p> <p>Es existieren bereits zahlreiche Instrumente zur Erfassung der Müdigkeit, doch viele haben Einschränkungen. Eindimensionale Skalen (visuelle Analogskalen) sind einfach, jedoch in ihrem Konstrukt begrenzt. Multidimensionale Skalen sind anspruchsvoll bezüglich Länge, veraltete Sprache, Einbettung in andere Skalen oder unzureichende psychometrische Test. Die Schwartz Cancer Fatigue Scale messe die Multidimensionalität krebsbedingter Fatigue auf eine einfache Weise. Die Schwartz Cancer Fatigue Scale zeigte sich in vorläufigen Tests als ein reliables und valides Instrument und sei sensitiv in Bezug auf Unterschiede zwischen Patienten/innen (aktuelles Leiden, kein Leiden, unterschiedliche Behandlungen, bereits abgeschlossene Behandlung).</p>
<p><b>DESIGN</b></p> <p> <input type="checkbox"/> randomisierte kontrollierte Studie (RCT)  <input type="checkbox"/> Kohortenstudie  <input type="checkbox"/> Einzelfall-Design  <input type="checkbox"/> Vorher-Nachher-Design  <input type="checkbox"/> Fall-Kontroll-Studie  <input checked="" type="checkbox"/> Querschnittsstudie  <input type="checkbox"/> Fallstudie                 </p>	<p>Beschreiben Sie das Studiendesign. Entsprech das Design der Studienfrage (z.B. im Hinblick auf den Wissensstand zur betreffenden Frage, auf Ergebnisse (outcomes), auf ethische Aspekte)?</p> <p>Es haben 303 Patienten/innen mit Krebs aus den ganzen vereinigten Staaten Amerikas die Schwartz Cancer Fatigue Scale ausgefüllt. Die Modellierung latenter Variablen bewertet mit Hilfe von Goodness-of-Fit-Indizes Zusammenhänge zwischen den Items und den Faktoren. Die verwendeten Anpassungsgüte-Indizes waren (1) der Likelihood-Ratio-Chi-Quadrat-Wert, (2) der Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI), (3) der Comparative Fit Index (CFI), (4) der Liseral Goodness of Fit Index (GFI) und (5) der Liseral Absolute Goodness of Fit Index (AGFI). Die 28-teilige Skala wies niedrige Werte auf und die vorgeschlagene Vier-Faktoren-Lösung wurde somit nicht unterstützt. Es folgte eine weitere Überprüfung. Die latente Variablenmodellierung wurde mit post-hoc-Prozeduren angewendet. Der Wald Test wurde verwendet, um Varianzen und Kovarianzen einzelner Items zu erkennen und diese zu eliminieren. Um die Flexibilität der Skalen zu prüfen, wurden t-Tests durchgeführt.</p>

	<p>Spezifizieren Sie alle systematischen Fehler (Verzerrungen, Bias), die vielleicht aufgetreten sein könnten, und in welche Richtung sie die Ergebnisse beeinflussen.</p> <p>Verzerrungen könnten entstehen, da nur an einem vorgegebenen Zeitpunkt gemessen wurde. Zudem gab es keine Kontrollgruppe (ohne onkologische Diagnose) um einen Vergleich durchführen zu können.</p>		
<p><b>STICHPROBE</b> N =303 Patienten/innen mit Krebs</p> <p>Wurde die Stichprobe detailliert beschrieben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Wurde die Stichprobengröße begründet?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> entfällt</p> <p>mehr als 250 Personen, um Problem der Überverwerfung zu vermeiden  --&gt; 5-10 Probanden pro Pfad</p>	<p>Stichprobenauswahl (wer, Merkmale, wie viele, wie wurde die Stichprobe zusammengestellt?). Bei mehr als einer Gruppe: Waren die Gruppen ähnlich?</p> <p>Die Stichprobe wurde aus 303 Patienten/innen mit Krebs, stammend aus den vereinigten Staaten Amerikas, zusammengesetzt. Diese wurden gebeten den SCFS auszufüllen. 157 befanden sich zu diesem Zeitpunkt in Behandlung. diese füllten den SCFS zu einem Zeitpunkt aus, an dem die Müdigkeit erwartungsgemäss den Höhepunkt erreichte (z.B. letzte Woche nach der Strahlentherapie / 2-3 Tage nach der Chemotherapie). Die restlichen 146 Teilnehmer/innen schlossen die Behandlung bereits ab, diese waren Teilnehmer/innen einer Umfrage zu Fatigue bei körperlich aktiven Patienten/innen mit Krebs. Somit konnte Heterogenität und Genauigkeit der Analyse gewährleistet werden, da bekannt ist, dass Fatigue auch Jahre nach Abschluss der Behandlung noch existiert. -184 Teilnehmende männlich (61%) -119 Teilnehmende weiblich -alle Arten und Stadien von Krebserkrankung vertreten -Alter: 19-81 Jahre</p> <p>Beschreiben Sie die Ethik-Verfahren. Wurde wohlinformierte Zustimmung eingeholt?</p> <p>Wurde nicht erwähnt.</p>		
<p><b>Ergebnisse (outcomes)</b></p> <p>Waren die outcome Messungen zuverlässig (reliabel)?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p> <p>Waren die outcome Messungen gültig (valide)?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>Geben Sie an, wie oft outcome Messungen durchgeführt wurden (also vorher, nachher, bei Nachbeobachtung (pre-, post- follow Up)).</p> <table border="1" data-bbox="630 1332 1426 1809"> <tr> <td data-bbox="630 1332 965 1809"> <p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>Vier Subskalen:  1. physische Komponente  2. kognitive Komponente  3. zeitliche Komponente  4. Wahrnehmung</p> </td> <td data-bbox="965 1332 1426 1809"> <p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- latente Variablenmodellierung</li> <li>- Goodness-of-Fit-Indizes (Anpassungsgüteindex)</li> <li>a) Likelihood Ration Chi-Quadrat value</li> <li>b) Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI)</li> <li>c) Comparative Fit Index (CFI)</li> <li>d) Liseral Goodness of Fit Index (GFI)</li> <li>e) Liseral Absolute Goodness of Fit Index (AGFI)</li> <li>- Post-hoc-Verfahren</li> <li>- Wald test</li> <li>- Cronbach's Koeffizient Alpha</li> <li>- T-test</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>Vier Subskalen:  1. physische Komponente  2. kognitive Komponente  3. zeitliche Komponente  4. Wahrnehmung</p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- latente Variablenmodellierung</li> <li>- Goodness-of-Fit-Indizes (Anpassungsgüteindex)</li> <li>a) Likelihood Ration Chi-Quadrat value</li> <li>b) Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI)</li> <li>c) Comparative Fit Index (CFI)</li> <li>d) Liseral Goodness of Fit Index (GFI)</li> <li>e) Liseral Absolute Goodness of Fit Index (AGFI)</li> <li>- Post-hoc-Verfahren</li> <li>- Wald test</li> <li>- Cronbach's Koeffizient Alpha</li> <li>- T-test</li> </ul>
<p>Outcome Bereiche (z.B. Selbstversorgung (self care), Produktivität, Freizeit)</p> <p>Vier Subskalen:  1. physische Komponente  2. kognitive Komponente  3. zeitliche Komponente  4. Wahrnehmung</p>	<p>Listen Sie die verwendeten Messungen auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- latente Variablenmodellierung</li> <li>- Goodness-of-Fit-Indizes (Anpassungsgüteindex)</li> <li>a) Likelihood Ration Chi-Quadrat value</li> <li>b) Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI)</li> <li>c) Comparative Fit Index (CFI)</li> <li>d) Liseral Goodness of Fit Index (GFI)</li> <li>e) Liseral Absolute Goodness of Fit Index (AGFI)</li> <li>- Post-hoc-Verfahren</li> <li>- Wald test</li> <li>- Cronbach's Koeffizient Alpha</li> <li>- T-test</li> </ul>		
<p><b>MASSNAHMEN</b></p>	<p>Beschreiben Sie kurz die Maßnahmen (Schwerpunkt, wer führte sie aus, wie oft, in welchem Rahmen). Könnten die Maßnahmen in der ergotherapeutischen Praxis wiederholt werden?</p> <p>Latente Variablenmodellierung:  - zur Bestimmung der Konstruktvalidität</p>		

<p>Wurden die Maßnahmen detailliert beschrieben?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>Wurde Kontaminierung vermieden?  <input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben  <input type="radio"/> entfällt</p> <p>Wurden gleichzeitige weitere Maßnahmen (Ko-Intervention) vermieden?  <input type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input checked="" type="radio"/> nicht angegeben  <input type="radio"/> entfällt</p>	<p>- erlaubt Analyse der strukturellen Beziehung der Faktoren zu latenten Variablen eines Modells  - strenges Mittel, um Subskalen zu testen  --&gt; nicht standardisierte Faktorladung und Faktor-Subskalen Kovarianz dürfen nicht übereinstimmen (faktorielle Invarianz) --&gt; notwendig, um Unterschiede und Veränderungen bei Probanden zu erkennen  Goodness-of-fit-Indizes:  a) Likelihood ratio chi-square value: bestimmt Gesamtanpassung von Modell an Daten  --&gt; wenn Modell gut zu Daten passt, wäre Chi-Square Verteilung nicht signifikant  b &amp; c) NFI &amp; CFI: messen vergleichende Reduktion der nicht-Zentralität (hypothetische Modell wird mit Nullmodell verglichen) --&gt; wie gut erklärt hypothetisches Modell Populationskovarianzen?  (Unabhängigkeitsmodell nimmt an, dass Kovarianzen Null sind)  --&gt; werden gemeinsam untersucht, da CFI Freiheitsgrade des Modells miteinbezieht  CFI: Unterschätzung der Anpassung vermeiden (tritt manchmal bei kleinen Stichproben auf)  d) GFI: liefert Informationen über beobachtete Varianzen und Kovarianzen  e) AGFI: passt GFI basierend auf Anzahl geschätzter Parameter an  --&gt; messen beide, wie viel besser das Modell im Vergleich zu keinem passt. Beide sind nicht vollständig von Stichprobengröße abhängig  Post-hoc-Verfahren mit Modellierung latenter Variablen:  - identifiziert nicht passende Parameter im Modell  Wald test:  - untersucht Varianzen und Kovarianzen jedes Items, um mögliche Eliminierung zur Modifizierung des hypothetischen Modells zu untersuchen  --&gt; viele Items konnten aufgrund mangelnder kohärenter Varianz eliminiert werden  Cronbach's Koeffizient Alpha:  - überprüft interne Konsistenz-Reliabilität der Gesamtskala und der resultierenden Subskala  --&gt; abschliessende Bewertung des Instruments  T-Test:  - überprüft Skalen auf ihre Fähigkeit in Bezug auf unterschiedliche Gruppen. Dieses konkrete Vorgehen kann in der Ergotherapie nicht wiederholt werden. Jedoch könnte das Anwenden dieses Assessments in der ergotherapeutischen Praxis einen Platz bekommen.</p>
<p><b>ERGEBNISSE</b></p> <p>Wurde die statistische Signifikanz der Ergebnisse angegeben?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> entfällt  <input type="radio"/> nicht angegeben</p> <p>War(en) die Analysemethode(n) geeignet?  <input checked="" type="radio"/> ja  <input type="radio"/> nein  <input type="radio"/> nicht angegeben</p>	<p>Welches waren die Ergebnisse? Waren sie statistisch signifikant (d.h. <math>p &lt; 0.05</math>)? Falls nicht statistisch signifikant: War die Studie groß genug, um einen eventuell auftretenden wichtigen Unterschied anzuzeigen? Falls es um viele Ergebnisse ging: Wurde dies bei der statistischen Analyse berücksichtigt?</p> <p>Es wurden mehrere Lösungen untersucht, nur eine zeigte sich jedoch sehr repräsentativ: zwei Faktoren Modell: physical &amp; emotional &amp; cognitive Items werden darin summiert. --&gt; Faktor perzeptiv und physisch.  --&gt; chi-square, NFI, CFI und GFI --&gt; Goodness-of-Fit-Indizes alle konsistent stark <math>&gt;0.92</math>, alle standardisierten Lösungsfaktoren stark <math>&gt;0.73</math>  Die 6-Items-Version der SCFS zeigte eine gute interne Konsistenzreliabilität für die Gesamtskala (Cronbach's Koeffizient Alpha: <math>\alpha=0.90</math>) und die physische und perzeptuelle Subskalen (<math>\alpha=0.88</math> bzw. <math>0.81</math>), trotz der geringen Anzahl von Items.  Gesamtwerte liefern Informationen über die Gesamtauswirkung krebsbedingter Fatigue, während Subskalen genauere Informationen über Auswirkungen von CrF auf körperliche und wahrnehmungsbezogene Bereiche liefern.</p>

<p>Wurde die klinische Bedeutung angegeben?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein  <input type="checkbox"/> nicht angegeben</p>	<p>T-Test: Probanden/innen in Behandlung erzielten bei beiden Subskalen und der Gesamtskala signifikant höhere Werte (<math>p &gt; 0.001</math>) als jene Probanden/innen, die die Behandlung abgeschlossen hatten. Signifikante Unterschiede im Grad der Müdigkeit wurden in allen Items, jeder Subskala, im Gesamtwert und für die Zeit seit der letzten Behandlung aufgezeigt (<math>p &gt; 0.001</math>). --&gt; Beleg für diskriminante Validität der Skala</p> <p>Das Zwei-Faktoren-Modell inkludiert Items aus den physischen, kognitiven und emotionalen Dimensionen des ursprünglichen Modells. Items aus der zeitlichen Dimension wurde alle eliminiert, da schnelle Veränderungen von CrF die Messung der zeitlichen Dimension problematisch machen.</p> <p>Welches war die klinische Bedeutung der Ergebnisse? Waren die Unterschiede zwischen Gruppen (falls es Gruppen gab) klinisch von Bedeutung?  Dieses Modell kann helfen, die kognitive Müdigkeit zu erklären, welche sich aus der körperlichen Ermüdung entwickeln kann. Jedoch soll beachtet werden, dass man zwischen der körperlichen und wahrnehmungsbezogenen Ermüdung unterscheiden kann. Dies ist wichtig, um entsprechende Interventionen abzuleiten.</p>
<p>Wurden Fälle von Ausscheiden aus der Studie angegeben?  <input type="checkbox"/> ja  <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	<p>Schieden Teilnehmer aus der Studie aus? Warum? (Wurden Gründe angegeben, und wurden Fälle von Ausscheiden angemessen gehandhabt?)</p>
<p><b>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KLINISCHE IMPLIKATIONEN</b></p> <p>Waren die Schlussfolgerungen angemessen im Hinblick auf Methoden und Ergebnisse der Studie?  <input checked="" type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p>Zu welchem Schluss kam die Studie? Welche Implikationen haben die Ergebnisse für die ergotherapeutische Praxis? Welches waren die hauptsächlichen Begrenzungen oder systematischen Fehler der Studie?</p> <p>Das Modell muss weiterhin getestet werden, um die Ergebnisse zu untermauern. Jedoch erwies es sich im klinischen und im Forschungsumfeld als nützlich.</p> <p>Vier der sechs verbliebenen Items der SCFS wiesen in der SCFS-6 auch die stärkste Inhaltsvalidität auf.</p> <p>Limitationen:  - Eliminierung der zeitlichen Subskala kann theoretische Einschränkungen für Beurteilung von akuter und chronischer Müdigkeit darstellen.  Durch eine einfache Modifizierung des Zeitrahmens kann dies etwas berücksichtigen (2-3 Tage, letzte Woche).  - SCFS-6 wurde nicht mit unterschiedlichen Zeitrahmen getestet  Weitere Studien sind erforderlich, um Psychometrie der CFS in verschiedenen Zeiträumen, Sensitivität gegenüber zeitlichen Veränderungen, Fähigkeit des Masses zur Unterscheidung von CrF bei Patienten/innen mit unterschiedlichen Behandlungen und Fähigkeit des Instrumentes zur Messung von Müdigkeit bei pädiatrischen Patienten/innen, zu untersuchen.</p>