

Aus dem Institut für Community Medicine
Abteilung Methoden der Community Medicine
(Komm. Leiter Prof. Dr. med. Wolfgang Hoffmann, MPH)
der Universitätsmedizin der Universität Greifswald

Thema: Vergleich von ausgewählten Assessmentinstrumenten zur Ergebniserfassung von
Heilverfahren der medizinischen Rehabilitation am Beispielkollektiv von Patientinnen und
Patienten mit traumatisch bedingten Wirbelkörperfrakturen

Inaugural – Dissertation
zur
Erlangung des akademischen
Grades
Doktor der Medizin
(Dr. med.)
der
Universitätsmedizin
der
Universität Greifswald
2021

vorgelegt von:
Sophia Kristin Plüschke
geboren am: 06. Dezember 1989
in: Waren (Müritz)

Dekan: Prof. Dr. med. Karlhans Endlich
1. Gutachter: Prof. Dr. Thomas Kohlmann (Greifswald)
2. Gutachter: Prof. Dr. Ruth Deck (Lübeck)

Tag der Disputation: 07.12.2022

Ort, Raum: Fleischmannstr. 8, 17489 Greifswald, Seminarraum der Orthopädie/Unfallchirurgie (J02.42)

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis.....	7
1 Einleitung	8
1.1 Vorbemerkung.....	9
1.2 Methoden der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.....	12
1.3 Vor- und Nachteile von Selbstausfüllfragebogen	14
1.4 Klassifikation von Lebensqualitätsmessinstrumenten	16
1.5 Gütekriterien von Assessmentinstrumenten.....	17
1.5.1 Objektivität.....	18
1.5.2 Reliabilität	18
1.5.3 Validität	19
1.5.4 Änderungssensitivität	19
1.5.5 Praktikabilität	20
1.6 Aktuelle Entwicklungen der patientennahen Assessmentinstrumente in der Rehabilitationsforschung.....	21
1.7 Fragestellung und Ziele dieser Arbeit	23
2 Material & Methoden.....	24
2.1 Hintergrund der Studie.....	24
2.2 Ein- und Ausschlusskriterien	24
2.3 Organisatorischer Ablauf	27
2.4 Aufbau und Ausgabe des Fragebogensets.....	28
2.5 Fallzahlberechnung	30
2.6 Erhebungsinstrumente.....	30
2.6.1 Assessmentauswahl	30
2.6.2 Generische Instrumente	32
2.6.3 Indikationsspezifische Instrumente	36
2.6.4 Kerndatensatz soziodemografischer und sozialmedizinischer Variablen	39

2.7	Ethik und Datenschutz	39
2.8	Analysen und statistische Methoden.....	39
2.8.1	Datenverarbeitung	40
2.8.2	Drop-Out-Analyse	40
2.8.3	Datenexploration	41
2.8.4	Methodische Eigenschaften.....	41
3	Ergebnisse	44
3.1	Stichprobenbeschreibung	44
3.2	Drop-Out-Analyse.....	46
3.3	Datenexploration mittels biometrischer Standardverfahren der deskriptiven Statistik (Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum der Skalenwerte)	48
3.4	Verteilungseigenschaften	50
3.4.1	Form und Lokalisation der Verteilung	50
3.4.2	Boden- und Deckeneffekte ausgewählter Skalen.....	54
3.4.3	Fehlende Werte in % auf Skalenebene von ausgewählten Skalen	55
3.5	Änderungssensitivität	56
3.6	Reliabilität.....	57
3.7	Validität.....	58
3.7.1	Interkorrelation spezifischer Instrumente.....	58
3.7.2	Korrelation zwischen spezifischen und generischen Instrumenten.....	59
4	Diskussion.....	61
4.1	Vorbemerkung.....	61
4.2	Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse	62
4.2.1	Datenexploration und methodische Eigenschaften	62
4.2.2	Änderungssensitivität und Anteil fehlender Werte	63
4.2.3	Reliabilität	64
4.2.4	Validität.....	65
4.3	Fazit zur vergleichenden Analyse der spezifischen Instrumente	67
4.4	Fazit zur vergleichenden Analyse der generischen Instrumente.....	68
4.5	Empfehlungen zur konkreten Anwendung der Instrumente	69
4.6	Studienlimitation.....	70
5	Zusammenfassung.....	72
	Literaturverzeichnis.....	74

Anhang	78
A Patienteninformation	78
B Einverständniserklärung.....	80
C Fragebogen Version A zu T1	82
D Anschreiben an Patienten zum Fragebogenversand T2	100
E Fragebogen Version A zu T2	101
Lebenslauf	117
Eidesstattliche Erklärung.....	118
Danksagung.....	119

Abkürzungsverzeichnis

ASCO	American Society of Clinical Oncology
AVK	Arterielle Verschlusskrankheit
BG-Unfallklinik	medizinische Versorgungseinrichtungen der deutschen gesetzlichen Unfallversicherung
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
ES	Effektgröße
EQ-5D	EuroQol
FFbH-R	Funktionsfragebogen Hannover Rücken
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme
ID	Identification
IRES	Indikatoren des Rehasstatus
IMET	Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe
MZP	Messzeitpunkt
NHP	Nottingham Health Profile
ODI-Score	Oswestry Disability Index – Score
ODQ	Oswestry Disability Questionnaire
PRO	Patient-Reported Outcome
REHA	Rehabilitation
RMDQ	Roland & Morris disability Questionnaire
SF-36	Short-Form-36 Health Survey
SPE-Skala	Skala zur subjektiven Erwerbsprognose
SRM	standardisierte Mittelwertdifferenz
T1/T2	erster Messzeitpunkt/ zweiter Messzeitpunkt
VAS	Visuelle Analogskala
WHO	World Health Organisation
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life Questionnaire
ZUF-8	Fragebogen zur Behandlungszufriedenheit

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Methoden zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.....	14
Abbildung 2: Gütekriterien empirisch-psychometrischer Analysen	20
Abbildung 3: Messzeitpunkte in der Längsschnittstudie	27
Abbildung 4: Einordnung der studienrelevanten Fragebogen in Klassifikation nach Datenaggregation beziehungsweise Krankheitsbildern	31
Abbildung 5: Verteilung der Scores von SF-36 zum ersten Messzeitpunkt	51
Abbildung 6: Verteilung der Scores von NHP zum ersten Messzeitpunkt	52
Abbildung 7: Verteilung des Scores des Indexinstrumentes (EQ-5D) zum ersten Messzeitpunkt	53
Abbildung 8: Verteilung der Scores der spezifischen Assessmentinstrumente (FFbH-R, ODQ und RMDQ) zum ersten Messzeitpunkt.....	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Selbstausfüllfragebogen	15
Tabelle 2: Übersicht der ausgewählten Verletzungsarten	26
Tabelle 3: Übersicht zum Aufbau des Fragebogensets	29
Tabelle 4: Befragte Patienten nach Messzeitpunkten und Klinik	44
Tabelle 5: Soziodemografische Merkmale	46
Tabelle 6: Vergleich der Teilnehmer und Nichtteilnehmer an der Nachbefragung	47
Tabelle 7: Deskriptive Statistik mit Einbeziehung aller Skalen	49
Tabelle 8: Boden- und Deckeneffekte ausgewählter Skalen	55
Tabelle 9: Fehlende Werte in % auf Skalenebene von ausgewählten Skalen	56
Tabelle 10: Effektgrößen ausgewählter Skalen	57
Tabelle 11: Reliabilitätsanalyse mittels Cronbachs Alpha ausgewählter Skalen	58
Tabelle 12: Interkorrelation spezifische Instrumente	59
Tabelle 13: Korrelation SF-36 mit spezifischen Instrumenten	60
Tabelle 14: Korrelation NHP mit spezifischen Instrumenten	60

1 Einleitung

Nach den Prinzipien der evidenzbasierten Medizin sollten medizinische Behandlungen kontinuierlich im Rahmen von klinischen Studien hinsichtlich ihrer Wirksamkeit evaluiert und reevaluiert werden. Nur so ist eine stetige Verbesserung der Gesundheitsversorgung zu gewährleisten.

Die Bestimmung der Effektivität einer Maßnahme wird über messbare Endpunkte operationalisiert. Die ausschließliche Betrachtung klassischer biomedizinischer Outcome-Parameter hat sich aufgrund veränderter Morbiditätsstrukturen der modernen Bevölkerung als unzureichend erwiesen. Insbesondere chronische Erkrankungen verlangen nach einer Therapie zur Verbesserung der funktionalen Alltagskompetenz. Diese ist zuweilen eher beziehungsweise ausschließlich mithilfe der Selbsteinschätzung seitens des Betroffenen ¹im Sinne sogenannter Patient-Reported-Outcomes (PRO) möglich. Ein geeigneter Ergebnisparameter scheint die gesundheitsbezogene Lebensqualität aus Sicht des Patienten zu sein, wobei die Definitionen von „Gesundheit“, „Lebensqualität“ und „gesundheitsbezogener Lebensqualität“ in der einschlägigen Literatur uneinheitlich sind. Die Messung eines derartigen theoretischen Konstruktes ist methodisch schwierig. Geeignete Assessmentinstrumente sollen diese Subjektivität mithilfe eines statistischen psychometrischen Modells analog zu „harten“ Daten übersetzen. Die medizinisch evaluative Forschung beschäftigt sich mit dem Fortgang der Weiter- und Neuentwicklung von derartigen Assessmentinstrumenten.

Gängige Konzepte zu den genannten Begrifflichkeiten sowie detailliertere Ausführungen zu den Anwendungsbereichen der Lebensqualitätsforschung werden nachstehend vorgestellt. Eine Zusammenschau ausgewählter, für die vorliegende Arbeit relevanter, Aspekte patientennaher Assessmentverfahren folgt sodann. Spezifische Angaben zum Forschungsvorhaben erläutern die angestrebten Ziele des vorliegenden Instrumentenvergleichs für ausgewählte traumatisch bedingte Rückenverletzungen.

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde für die Dissertation entsprechend der tradierten Sprachgewohnheit jeweils die männliche Schreibweise bevorzugt. Dieses Vorgehen beinhaltet keine Wertung bzgl. der Gleichstellung der Geschlechter.

1.1 Vorbemerkung

Das Streben nach stetiger Verbesserung der Gesundheitsversorgung im Sinne einer patientenzentrierten Wissenschaftlichkeit verlangt nach evidenzbasierter Medizin. Durch Evaluation medikamentöser und nichtmedikamentöser Behandlungen können diese dem aktuellen Kenntnisstand entsprechend angepasst und verbessert werden.

Die Wirksamkeit einer medizinischen Maßnahme wird im Rahmen von klinischen Studien über messbare Endpunkte operationalisiert. Klassische Outcomes wie klinische Symptomatik, Mortalität oder Letalität erscheinen angesichts der aktuellen Morbiditätssituation westlicher Industriestaaten aus vielerlei Hinsicht zunehmend unzureichend (Radoschewski, 2000, S.166). Die Evaluation mittels biomedizinischer Aspekte bildet insbesondere den Behandlungserfolg medizinischer Akutsituationen ab. Die einst vorherrschenden Infektionserkrankungen rückten durch die Morbiditätsbekämpfung der modernen Medizin in den Hintergrund. Zudem beschreibt der Demografische Wandel derzeit in Deutschland eine Bevölkerungsentwicklung hin zum stets wachsenden Anteil älterer Menschen (Robert Koch Institut, 2012, S.11). Infolgedessen dominieren trotz des vermehrten Auftretens von Infektionskrankheiten in der letzten Zeit noch immer chronische Erkrankungen das Krankheitspanorama. Die Therapie derartiger Gesundheitsstörungen umfasst neben der Wiederherstellung beziehungsweise Verbesserung der organischen Funktionsfähigkeit vor allem die Erhöhung der funktionalen Alltagskompetenz des Patienten (Radoschewski, 2000, S.166; Buchholz et al., 2019, S.1). Mitunter zählen auch Gesundheitsstörungen beispielsweise Schmerzerkrankungen dazu, deren Hauptsymptomatik durch die subjektive Wahrnehmung des Betroffenen derart moduliert und beeinflusst wird, sodass die Bewertung der jeweiligen Behandlung am deutlichsten beziehungsweise ausschließlich mithilfe der Selbstbeurteilung des Betroffenen möglich ist (Wilson & Cleary, 1995, S.61; Food and Drug Administration, 2009, S.2). Da die empirische Evidenz bereits gezeigt hat, dass diese subjektive Wahrnehmung mitunter von objektiven klinischen Befunden oder der Einschätzung des medizinischen Personals abweicht, ist es unabkömmlich die Patientenperspektive in die Nutzenbewertung mit einzubeziehen (Wilson & Cleary, 1995, S.61).

Alle Informationen, die der Patient selbst zu seinem jeweiligen subjektiven körperlichen und seelischen Befinden angibt, werden als patientenberichtete Outcome-Parameter (PRO) zusammengefasst (Obbarius et al., 2018, S.535). Bisher wurde den Aussagen von Patienten im klinischen Alltag jedoch kaum Beachtung geschenkt und waren somit wenig entscheidungsrelevant (Schöffski, 2007a, S.322). Im Rahmen epidemiologischer Untersuchungen und klinischer

Studien hingegen wurden Therapien neben ihrer Auswirkung auf klassische Zielkriterien ebenso auf PRO hin untersucht (Bullinger et al., 1995, S.22). Hierin konnte gezeigt werden, dass deren systematische Erfassung eine Verbesserung der Arzt-Patienten-Kommunikation, des Symptommanagements, der Patientenzufriedenheit und letztlich des Gesamtüberlebens bewirkt. Angesichts derartiger Erkenntnisse werden Forderungen nach dem Ausbau der PRO-Implementierung in die klinische Praxis stärker. Eine themenbezogene Sitzung auf der ASCO-Jahrestagung 2018 zeigt die aktuelle Prominenz auf (Basch et al., 2018, S.122-134). Die Erhebung von PRO kann sich je nach Fragestellung auf unterschiedliche Bereiche beziehen und unterschiedlich komplex dargestellt werden. Eine Vielzahl direkt beobachtbarer Eigenschaften von Beschwerden oder Funktionsveränderungen wie beispielsweise Schlafstörungen, Schmerz, Angst oder körperliche Funktionseinschränkungen sowie resultierende Belastungen können über sogenannte latente Konstrukte operationalisiert werden. Ein Konstrukt beschreibt dabei eine übergeordnete, nicht direkt messbare Abstraktionsebene wie Lebensqualität, Schmerzeinträchtigung oder Depressivität. Das entsprechende theoretische Konstrukt wird aus einer Kombination relevanter Aspekte in ein psychometrisches Modell übersetzt. Dies ermöglicht die Erfassung der subjektiven Patientenperspektive mithilfe moderner komplexer statistischer Verfahren analog zu „harten“ biomedizinischen Daten (Obbarius et al., 2018, S.535ff).

Unter der Vielzahl latenter Variablen kristallisierte sich die Lebensqualität als Zielparameter unterschiedlichster epidemiologischer, klinischer, gesundheitsökonomischer sowie gesundheitspolitischer Fragestellungen heraus. Auf nationaler (Gemeinsamer Bundesausschuss) und internationaler Ebene (FDA) gilt bereits seit einiger Zeit die Empfehlung die Lebensqualität als Outcomekriterium innerhalb klinisch-evaluativer Studien zu erheben (Obbarius et al., 2018, S.535).

Das interdisziplinäre Feld der Lebensqualitätsforschung beschäftigt sich eingängig mit Konzepten, Methoden und Anwendungen zur Erfassung der Lebensqualität. Eine einheitliche Definition des Begriffes Lebensqualität gibt es derzeit nicht. Einigkeit herrscht bisweilen nur dahingehend, dass es sinnvoll ist Lebensqualität über verschiedene Dimensionen zu operationalisieren (Bullinger, 2002, S.311). Verschiedenste Ansätze halten sich an die eher weit gefasste Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO), laut welcher Lebensqualität als die „individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation im Kontext der jeweiligen Kultur und des jeweiligen Wertesystems und in Bezug auf die eigenen Ziele, Erwartungen, Beurteilungsmaßstäbe und Interessen“ zu verstehen ist (Angermeyer et al., 2000, S.10). Die Gesundheit ist somit

ein zentraler Bestandteil von vielen Einflussgrößen, die in die individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation mit einfließen.

Die Auffassung von Gesundheit und Krankheit unterlag in den letzten Jahrzehnten insbesondere in der westlichen Welt einem Paradigmenwechsel. Nicht immer scheint eine scharfe Abgrenzung zwischen Gesundheit und Krankheit möglich. Nicht jeder, der nach der Aussage klinischer Parameter beziehungsweise ärztlicher Einschätzung als krank und somit behandlungsbedürftig klassifiziert wird, erlebt sein Krankheitsgeschehen auch als solches (zum Beispiel Hypertoniker) und umgekehrt fühlen sich nicht alle als gesund eingestuft Personen gänzlich wohl. Die Übergänge zwischen beiden Zuständen gestalten sich eher fließend. Das individuelle Wohlbefinden wird sowohl von objektiven als auch von subjektiven Faktoren beeinflusst. Eben dieser Aspekt der Subjektivität wird jedoch nicht in der Definition des Gesundheitsbegriffes der Weltgesundheitsorganisation (WHO) berücksichtigt (Andersen et al., 1992, S.41; Schöffski, 2007a, S.323f). Denn gemäß WHO ist Gesundheit ein „Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit und Gebrechen“ (World Health Organisation, 1946, S.100). Diese Begriffsbestimmung zeigt zwar die Mehrdimensionalität des Konstruktes, also die Einteilung in physische, psychische und soziale Komponenten auf, beachtet jedoch nicht, dass die Auffassung über das vollkommene gesundheitliche Ideal interindividuell variiert (Andersen et al., 1992, S.42; Schöffski, 2007a, S.324). Es erfolgt stets eine von vielen Faktoren abhängige individuelle Anpassung des persönlich angestrebten Idealzustandes. So wird beispielsweise oftmals altersentsprechenden körperlichen Einschränkungen kein Krankheitswert zugewiesen. Auch Patienten mit chronischen Erkrankungen fühlen sich mit gewohnter Symptomlast zuweilen wohl.

Weitere Komponenten der Lebensqualität wie Einkommen, Lebensstandard, Bildungs-, Freizeit- und Berufsmöglichkeiten, Wohnqualität und verschiedene Umweltbelastungen resultieren aus der kulturellen, religiösen, ökonomischen und politischen Situation. Ferner sind auch Belange zur Selbstverwirklichung und persönlichen Glücks Bestandteil (Ware, 1987, S.474; Schöffski 2007a, S.323). Diese allumfassende Betrachtungsweise menschlicher Lebensumstände ist jedoch weder überschaubar noch für die Belange des Gesundheitswesens zweckmäßig. Hier sind vielmehr die Aspekte der Lebensqualität von Relevanz, die den Gesundheitszustand unmittelbar beeinflussen. Diese Eingrenzung, die als „gesundheitsbezogene Lebensqualität“ („Health related Quality of Life“) zu verstehen ist, wird vorrangig von Krankheit, Verletzungen, medizinischen Interventionen und der Gesundheitspolitik beeinflusst (Patrick & Erickson, 1993, S.20; Schöffski, 2007a, S.323).

Nach Bullinger (2002, S.311) ist die gesundheitsbezogene Lebensqualität als ein multidimensionales Konstrukt des Wohlbefindens und der Funktionsfähigkeit zu betrachten, wobei körperliche, emotionale, mentale, soziale und verhaltensbezogene Komponenten nebeneinander existieren. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ist die subjektive Repräsentation, die die „erlebte Gesundheit“ aus Sicht des Patienten widerspiegelt. Deren Erfassung dient zunächst der Gesundheitsforschung, Politik und der Epidemiologie zur Beschreibung ausgewählter Populationen im Sinne der gesundheitspolitischen Planung. Daneben nutzen Träger medizinischer Leistungen und Anbieter von medizinischen Versorgungsleistungen im Allgemeinen, das Konstrukt zur Bewertung von Therapien. Die Erfassung der Lebensqualität ist zudem unerlässlich in der Beantwortung gesundheits-ökonomischer Fragestellungen im Hinblick auf die politische und wirtschaftliche Vertretbarkeit einzelner komplexer Leistungen. Mithilfe von Kosten-Nutzen-Berechnungen werden hier Versorgungsstrukturen eingehend analysiert und bewertet (Bullinger, 2000, S.13). Allen genannten Anwendungsbereichen ist gemein, dass sie auf die Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität auf Gruppenebene abzielen. Die Nutzung innerhalb der Individualmedizin erscheint jedoch aufgrund neuerer Studienergebnisse ebenso Erfolg versprechend (Buchholz et al., 2019, S.8). Insbesondere im rehabilitativen Bereich lassen sich mithilfe der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität im Behandlungsverlauf weitere Therapieempfehlungen hinsichtlich der patientenspezifischen Belange ableiten. Der Ausbau der Nutzung von PRO im klinischen Alltag kann so zur Weiterentwicklung einer individualisierten und zielorientierten Patientenversorgung beitragen.

Um die patientenberichtete Lebensqualität als Outcomegröße zu verwenden, muss jedoch gewährleistet sein, dass das Konstrukt Lebensqualität adäquat messbar, bewertbar und ermittelte Werte vergleichbar sind (Radoschewski, 2000, S.189). Daraus resultieren bestimmte Anforderungen an die evaluativen Messinstrumente. Auf Methodik und Instrumentengüte wird in folgenden Abschnitten eingegangen.

1.2 Methoden der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

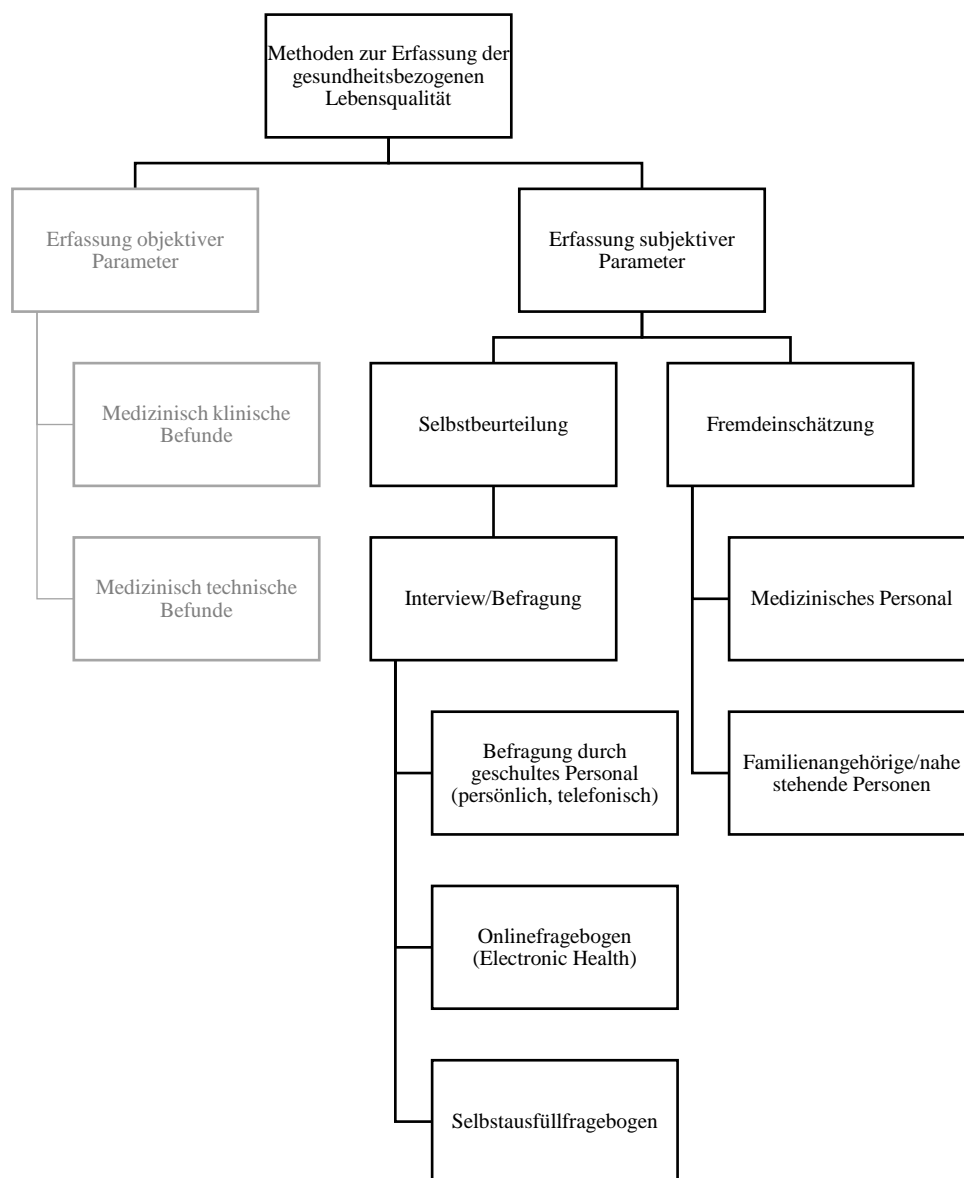
Die Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität kann methodisch mit verschiedenen Verfahren erfolgen. In folgendem Abschnitt wird ein Überblick dazu gegeben, eine Visualisierung der Klassifikation findet sich unten stehend.

Objektiv medizinisch-klinische Befunde, die körperliche Einschränkungen auf Ebene von Strukturveränderungen im Sinne von Gewebeschäden und -veränderungen beschreiben, lassen in gewissem Maße die Auswirkungen des jeweiligen Krankheitsbildes auf Aktivitäten des täglichen Lebens erahnen. Isoliert betrachtet lässt eine derartige Einschätzung der Mobilität allerdings keine direkten Rückschlüsse auf resultierende soziale oder psychische Barrieren des Betroffenen zu. Trotz gewissenhafter Beobachtung des Patienten ist eine Messung der subjektiven Wahrnehmung durch Außenstehende nicht möglich. Dass Eigen- und Fremdwahrnehmung in nur ungenügendem Maße übereinstimmen, wurde bereits durch zahlreiche Studien belegt (Zwingmann et al., 2005, S.e58). Dennoch ist die Fremdeinschätzung durch medizinisches Personal, Familienangehörige oder andere nahestehende Personen eine probate Methode zur Anwendung bei geistig behinderten oder kommunikativ eingeschränkten Personen. Ist der Proband physisch und psychisch in der Lage selbst Auskunft zu geben, sollte die Selbsteinschätzung gewählt werden.

Dazu stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Neben der Dokumentation der erlebten Gesundheit in einem Tagebuch gibt es die Option des Interviews. Persönlich, per Telefon oder via Internet wird der Proband mittels eines strukturierten Fragebogens befragt. Dieser kann sowohl offene als auch Fragen mit vorgegebenen Antwortschemata enthalten.

Die Datenerhebung bei eigenständig auskunftsfähigen Patienten mittels der genannten Verfahren erfordert einen hohen personellen, zeitlichen und monetären Aufwand. Verzerrungen in den Erhebungen ergeben sich bereits aus der Erreichbarkeit der Probanden, da bestimmte Regionen eine unzureichende Netz- und Technologieabdeckung aufweisen. Auch sind Verzerrungen durch nicht standardisierbare Interviewsituationen durch die Person des Interviewers problematisch. Im rehabilitativen Bereich hat sich die Erfassung von Patient-Reported Outcomes mithilfe von strukturierten Selbstausfüllfragebogen bewährt (Bengel et al., 2008, S.11). Daher widmet sich der nächste Abschnitt dieser Methodik genauer.

Abbildung 1: Methoden zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität



1.3 Vor- und Nachteile von Selbstaussfüllfragebogen

Patienten im rehabilitativen Bereich erscheinen besonders geeignet für die Befragung mittels Selbstaussfüllfragebogen. Maßgebend dafür sind sowohl Faktoren der Rehabilitanden selbst, beispielsweise die gerichtete Achtsamkeit auf das körperliche Befinden während einer Heilbehandlung, als auch die Notwendigkeit der Evaluation zahlreicher rehabilitativer Maßnahmen im Rahmen klinischer Evaluationsstudien. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Vor- und Nachteile von Selbstaussfüllfragebogen.

Die Bereitschaft zur Teilnahme ist meist im Rahmen einer rehabilitativen Maßnahme gegeben. Die Scham auch unangenehme Fragen wahrheitsgemäß zu beantworten ist beim Ausfüllen eines Fragebogens meist deutlich geringer als im direkten Gespräch.

Dennoch kann die Datenqualität bei Selbstausfüllfragebogen aufgrund fehlender Werte geringer sein als im Interview. Prozessbedingt sind bei der Anwendung von Selbstausfüllfragebogen eine gezielte Nachfrage bei Unstimmigkeiten, zusätzliche benutzerangepasste Erläuterungen und Motivation nicht möglich.

Die Auswertung der Daten ist wie die Durchführung der Befragung bei Selbstausfüllfragebogen und Interviews in der Regel einfach. Oftmals gibt es eine auf den jeweiligen Fragebogen abgestimmte benutzerfreundliche Datenmaske.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Selbstausfüllfragebogen

	Vorteile Selbstausfüllfragebogen	Nachteile Selbstausfüllfragebogen
Probanden/Patienten	Fragebogen als verbreitetes allgemein bekanntes und akzeptiertes Verfahren	keine Anwendung bei geistig behinderten oder kommunikativ eingeschränkten Menschen
Durchführung	kein qualifizierter Interviewer notwendig geringer zeitlicher und monetärer Aufwand keine Verzerrungen durch nicht standardisierte Interviewsituationen keine Antwortverzerrung durch Scham des Befragten	keine Nachfragen, benutzerangepasste zusätzliche Erläuterungen, Motivation
Auswertung	oftmals Datenmasken zur einfachen Auswertung vorhanden	teils problematische Datenqualität durch vergleichsweise hohen Anteil fehlender Werte

1.4 Klassifikation von Lebensqualitätsmessinstrumenten

Die Fragebogen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität lassen sich anhand unterschiedlicher Kriterien klassifizieren. So erfolgt eine Klassifikation nach dem Grad der Datenaggregation in Profil- und Indexinstrumente sowie eine Zuordnung zu krankheitsspezifischen oder krankheitsübergreifenden (generischen) Lebensqualitätsmessinstrumenten (Bengel et al., 2008, S.12).

Die detaillierteste Beschreibung des Gesundheitszustandes bieten Profilinstrumente. Diese zerlegen das Konstrukt Lebensqualität in seine einzelnen Dimensionen und generieren separate Werte der physischen, psychischen und sozialen Gesundheit. Die Ergebnisse der einzelnen Dimensionen sind untereinander vergleichbar und eignen sich somit als Outcomekriterium für Wirksamkeitsprüfungen im Rahmen von klinischen Studien (Schöffski, 2007a, S.328).

Indexinstrumente hingegen verdichten die Einzelinformationen mithilfe spezieller Gewichtungen der Teilbereiche zu einer Kennzahl, einem sogenannten Indexwert. Die Wichtungen erfolgen nach landesspezifischen Präferenzwerten einer repräsentativen Stichprobe der Allgemeinbevölkerung, daher die Bezeichnung des präferenzbasierten Indexinstrumentes. Der Indexwert als Gesamtscore der Lebensqualität bildet als eine Art Indikator die Grundlage für Allokationsentscheidungen (Schöffski, 2007a, S.328f).

Sowohl Profil- als auch Indexinstrumente beziehen sich entweder auf ein bestimmtes Krankheitsgeschehen oder sind auf den krankheitsübergreifenden Einsatz ausgelegt (Buchholz et al., 2019, S.3).

So ist die Formulierung der Items von krankheitsspezifischen Instrumenten speziell auf die Problematik der im Fokus stehenden Erkrankung abgestimmt. Die Veränderung der Lebensqualität der jeweiligen Patientengruppe infolge der angewandten medizinischen Interventionen kann somit in klinischen Studien mit sehr hoher Sensitivität gemessen werden (Schöffski, 2007a, S.330).

Dementgegen explorieren die generischen Instrumente die Gesamtsituation über verschiedenste Patientengruppen und Interventionen hinweg. Diese umfassende Vergleichsmöglichkeit eignet sich für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und damit für Allokationsentscheidungen sowie zur Evaluation von Maßnahmen, dessen Effekte sich systemübergreifend äußern (z.B.

Auswirkungen eines Rauchverbots auf das kardiovaskuläre und pulmonale Outcome als auch auf weitere Aspekte) (Patrick & Deyo, 1989, S.227; Schöffski, 2007a, S.331).

1.5 Gütekriterien von Assessmentinstrumenten

Alle genannten Instrumente müssen, unabhängig in welcher Form sie vorliegen, bestimmte methodologische Standards empirisch-psychometrischer Analysen erfüllen. Nur so kann eine entsprechende Qualität der erhobenen Daten gewährleistet werden. Damit ist die Güte des Testes bestimmend für die Aussagefähigkeit der im Rahmen einer Untersuchung erlangten Ergebnisse.

Diese als Gütekriterien bekannten Standards umfassen zunächst die klassischen Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität (Zuverlässigkeit) und Validität (Gültigkeit). Daneben existieren eine Reihe von Nebengütekriterien, wie zum Beispiel Nützlichkeit, Skalierung, Normierung, Praktikabilität und Änderungssensitivität (Moosbrugger & Kelava, 2012, S.8). All diese Kriterien können zur Bewertung von Messinstrumenten operationalisiert werden. Die Bewertung eines Messinstrumentes kann allerdings nicht pauschal aufgrund eines Vergleiches aller verfügbaren Testgütekriterien erfolgen. Um die Eignung eines Messinstrumentes für den jeweiligen Anwendungsfall zu bewerten, sind je nach Anwendungsziel die Testgütekriterien unterschiedlich zu berücksichtigen beziehungsweise zu gewichten. Studien zur Diskrimination verschiedener Gruppen stellen andere Anforderungen an die Methodik als Fragestellungen zur Diagnostik, zur Prognose einiger Erkrankungen oder der Evaluation von Behandlungsergebnissen. Letztere nehmen einen besonderen Stellenwert in der Rehabilitationswissenschaft ein. Um die Effektivität einer Behandlungsmaßnahme beurteilen zu können, ist neben der Erfassung des aktuellen Zustandes insbesondere die Messbarkeit von Veränderung dessen über die Zeit hinweg maßgebend. So ist in diesem Themenbereich die Änderungssensitivität neben den bereits genannten Hauptgütekriterien von besonderer Bedeutung.

Weitere Nebengütekriterien, wie Nützlichkeit, Skalierung und Normierung sind ebenso unabdingbar für jede wissenschaftlich fundierte Testmethodik. So sollte jedes mittels eines Tests gemessene Merkmal eine praktische Relevanz im Sinne seiner Anwendungsmöglichkeiten haben (Nützlichkeit) (Moosbrugger & Kelava, 2012, S.22). Die resultierenden Testergebnisse sollen interindividuell beziehungsweise intraindividuell vergleichbar sein. Daher ist eine Skalierung, die Merkmalsrelationen adäquat abbildet, von hoher Notwendigkeit. Ein leistungsfähiger Proband sollte einen besseren Score erzielen als eine weniger leistungsfähige Testperson

(Moosbrugger & Kelava, 2012, S.18). Damit erhobene Daten eindeutig eingeordnet und interpretiert werden können, ist es günstig die Testergebnisse eines untersuchten Probanden mit den Merkmalsausprägungen anderer Testpersonen einer repräsentativen Stichprobe in Relation zu setzen. Ein derartiges Bezugssystem wird im Rahmen einer Testeichung (Normierung) erstellt (Moosbrugger & Kelava, 2012, S.19).

Nachstehend sind diejenigen Gütekriterien näher ausgeführt, die für die vorliegenden Untersuchungen besonders relevant sind.

1.5.1 Objektivität

Die Objektivität eines Messverfahrens zeigt auf, inwieweit das Messergebnis durch das an der Studie beteiligte Personal beeinflusst werden kann. Dies kann alle Teilphasen einer Studie betreffen. In der Erhebungsphase, der Auswertungsphase und bei der Interpretation können unterschiedliche Verzerrungen entstehen. Diese seien folgend genannt.

In der Phase der Datenerhebung spricht man von Durchführungsobjektivität. Ein in einem Manual standardisiertes Vorgehen zwecks Zeitbegrenzung und Angaben zur Gabe von Hilfestellung bei der Fragenbeantwortung für den Interviewer ist zum Beispiel sehr hilfreich für einheitliche Befragungsbedingungen.

Im Manual enthaltene Angaben zu Auswertungsvorschriften gewährleisten im nächsten Schritt die Auswertungsobjektivität.

Die Interpretation der Daten sollte durch Empfehlungen zur Ergebnisbeurteilung und Vergleichsmöglichkeiten mit Normstichproben möglichst wenig Spielraum zulassen, damit unterschiedliche Anwender einheitliche Beurteilungen folgern (Interpretationsobjektivität) (Bortz & Döring, 2016, S.194f).

1.5.2 Reliabilität

Die Reliabilität beschreibt die Messgenauigkeit der ausgewählten Instrumente im Sinne reproduzierbarer Ergebnisse bei wiederholter Messung. Abweichende Messungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu unterschiedlichen Messzeitpunkten sollten im besten Falle nur auf tatsächliche Veränderungen des Gesundheitszustandes zurückzuführen sein. Die gemessene Varianz setzt sich aus dem Vorliegen von Messfehlern und der wahren Streuung des

Indikatorwertes zusammen. Letztere gilt es zu bestimmen. Möglich ist dies über verschiedenartige Korrelationsberechnungen (Bortz & Döring, 2016, S.195). Genauere Angaben dazu finden sich im Methodenteil.

1.5.3 Validität

Die Validität einer Messung gibt an, inwiefern das genutzte Verfahren tatsächlich das Merkmal misst, welches gemessen werden soll. Validität beschreibt also die Gültigkeit einer empirischen Messung. Unterschieden werden hierbei Inhaltsvalidität, Konstruktvalidität und Kriteriumsvalidität.

Die Inhaltsvalidität zeigt zunächst, ob ein Test das Zielkonstrukt hinreichend und umfassend beschreibt. Das Merkmal Lebensqualität scheint ohne einheitlich gültige Definition schwierig zu erfassen zu sein.

Dennoch ist es möglich ein Instrument zur Erfassung von Lebensqualität zu prüfen, indem dieses mit Instrumenten abgeglichen wird, die mit dem zu messenden Merkmal inhaltlich verwandte oder nicht verwandte Konstrukte messen. Dieses Vorgehen wird als Bestimmung der Konstruktvalidität bezeichnet.

Dem zu bevorzugen wäre jedoch eine Kriteriumsvalidierung im engeren Sinne. Diese beschreibt den Abgleich des Testergebnisses mit einem oder mehreren validen Außenkriterien im Sinne eines „Gold-Standards“ (Bortz & Döring, 2016, S.199ff). Ein solcher Gold-Standard existiert für die Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität allerdings nicht, sodass eine echte Kriteriumsvalidierung in diesem Bereich nicht möglich ist.

1.5.4 Änderungssensitivität

Die Änderungssensitivität beschreibt die Fähigkeit eines Assessment-Verfahrens klinisch relevante Veränderungen des Gesundheitszustandes über die Zeit hinweg zu detektieren und adäquat beschreiben zu können. Im Rahmen rehabilitationswissenschaftlicher Studien dienen diese Prä-Post-Differenzen der Evaluation von Behandlungsmaßnahmen. Hier ist die Veränderung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der primär interessierende Parameter vor absoluten Kennwerten der subjektiven Empfindung zu einem bestimmten Zeitpunkt. Auch kleinste Veränderungen des jeweils ausgewählten Outcomeparameters im Zeitverlauf sind für die Effektivitäts- und letztlich auch Effizienzbewertung von Behandlungsmaßnahmen von Bedeutung.

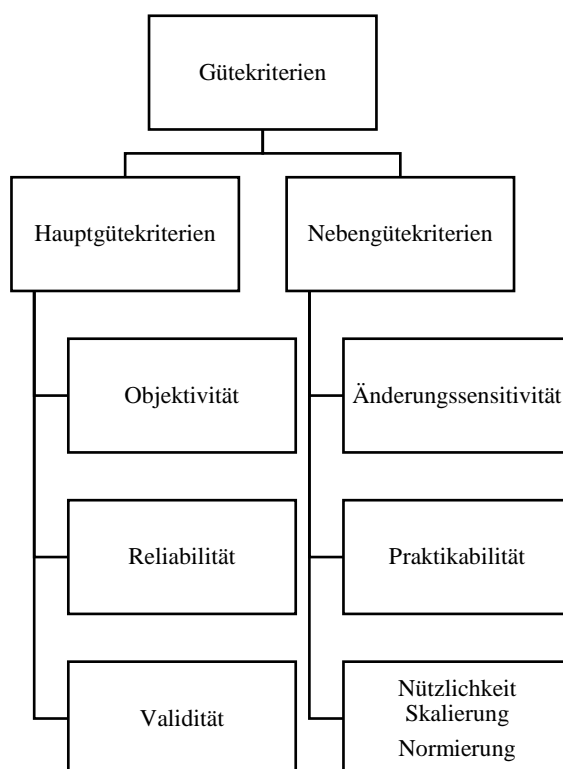
Insbesondere für Patientenkollektive, die Einschränkungen auf niedrigem Niveau aufweisen, ist die Sensitivität eines Instrumentes hinsichtlich der Veränderungserfassung essentiell. Die mittlerweile standardmäßige Überprüfung der Änderungssensitivität von Assessments neben den klassischen testtheoretischen Gütekriterien unterstreicht die Bedeutung dieses Aspektes (Zwingmann et al., 2005, S.e64).

1.5.5 Praktikabilität

Für einen erfolgreichen Einsatz eines Assessments in der Routinedokumentation und in der Forschung muss es hinreichend praktikabel gestaltet sein. Eine Datenerhebung ohne verwertbare Ergebnisse ist nicht nützlich und wird keinen Einzug in den klinischen Alltag oder die Forschung finden.

Je aufwändiger ein Forschungsprojekt konzipiert ist, desto teurer sind die Durchführungskosten. Hierzu zählen vor allem organisatorische Anforderungen an ein Assessment, wie personelle Ausstattung, örtliche Vorgaben et cetera (Schöffski 2007b, S.341). Beim Vergleich von Instrumenten desselben Grundkonzeptes, zum Beispiel das eines Fragebogens, spielen derartige Aspekte keine Rolle. Hier sollte die Benutzerfreundlichkeit im Mittelpunkt der Betrachtungen zur Praktikabilität stehen.

Abbildung 2: Gütekriterien empirisch-psychometrischer Analysen



1.6 Aktuelle Entwicklungen der patientennahen Assessmentinstrumente in der Rehabilitationsforschung

Im folgenden Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die aktuellen Entwicklungen der patientennahen Assessmentinstrumente im rehabilitativen Setting gegeben. Eine allgemeine Zusammenfassung über aktuelle methodologische Standards und über den Fortgang der Integration der Instrumente in den klinischen Alltag soll die bestehende Forschungslücke aufzeigen.

Der Stand der deutschsprachigen Rehabilitationsforschung zeigt aktuell eine intensive Neu- und Weiterentwicklung patientennaher Assessmentinstrumente. Insbesondere der Förderungsschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“, eine gemeinsame Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Deutschen Rentenversicherung, aber auch weitere angrenzende Projekte wirken am Fortgang anwendungsorientierter Rehabilitationsforschung mit (Zwingmann et al., 2005, S.e58).

Durch Reevaluation und Überarbeitung etablierter und psychometrische Prüfung neuentwickelter Instrumente stehen nun auch für spezielle Fragestellungen und differenzierte Anwendungszwecke adäquate Verfahren mit entsprechenden Normwerten zur Verfügung (Zwingmann et al., 2005, S.e64; Buchholz et al., 2019, S.9).

Besonders umfangreiche Vergleichsdaten liegen zu den generischen Profilinstrumenten IRES (Indikatoren des Rehasstatus) und SF-36 (Short Form-36) vor (Buchholz et al., 2019, S.4). Daher eignen sich diese innerhalb der deutschsprachigen Rehabilitationsforschung als Referenzinstrumente. Der WHOQOL (World Health Organization Quality of Life Questionnaire) und das NHP hingegen (Nottingham Health Profile) werden insbesondere für multinationale Vergleiche empfohlen (Zwingmann et al., 2005, S.e58f).

Unter den krankheitsspezifischen Verfahren wurden zahlreiche neue Instrumente generiert, um auch für spezielle Patientengruppen und Fragestellungen die Lebensqualität adäquat erfassen zu können (Buchholz et al., 2019, S.9).

Die Instrumentenentwicklung ist insgesamt von hoher psychometrischer Qualität (Zwingmann et al., 2005, S.e65). Neben den klassischen testtheoretischen Kriterien werden verstärkt auch modernere Kennwerte und Analysemethoden integriert. Dazu zählen die mittlerweile standardmäßige Untersuchung der Änderungssensitivität bei evaluativ genutzten Instrumenten und

Anwendung linearer Strukturgleichungsmodelle zur konfirmatorischen Strukturprüfung der Konstrukte. Mitunter erfolgen Analysen auf Basis der komplexen Modelle der Item-Response-Theorie. So können durch eine spezifisch an die jeweilige Fragestellung angepasste Zusammenstellung von Einzelfragen aus einer „Itembank“ bestimmte Konstrukte oder eben auch nur einzelne Dimensionen von Lebensqualität gemessen werden (Obbarius et al., 2018, S.540). Methodisch umgesetzt wird dies über Computer-adaptive Tests. Mittels eines Algorithmus werden abhängig von der Beantwortung des Probanden Items ausgewählt, die mit möglichst wenigen weiteren Fragen das interessierende Konstrukt mit hoher Messpräzision erfassen können (Buchholz et al., 2019, S.9). Ein gravierender Nachteil dieser computerbasierten Erhebung liegt in der technischen Komplexität. Klassische Fragebogen sind daher weiterhin Gegenstand eines expandierenden Forschungsfeldes in der Lebensqualitätsforschung (Obbarius et al., 2018, S.541).

Der jetzige Entwicklungsstand der im rehabilitativen Bereich eingesetzten Patientenfragebogen erfüllt die Anforderungen des gegenwärtigen „State of the Art“ der psychometrischen Methodik. Eine weitere Progression der Forschung wird durch die zunehmende Verfügbarkeit von speziell an die jeweiligen Instrumente angepassten PC-Programmen zur Dateneingabe und –auswertung begünstigt (Zwingmann et al., 2005, S.e64f). Zudem sind einige Assessmentinstrumente als validierte Kurzversion verfügbar und eignen sich daher für den Einsatz in der rehabilitativen Praxis (Buchholz et al., 2019, S.9). Dennoch konstatieren Zwingmann et al. (2005, S.e65), dass neben eines Strukturierungsbedarfes auf verschiedenen Ebenen systematische Instrumentenvergleiche, insbesondere zwischen generischen und krankheitsspezifischen Verfahren, wünschenswert sind. Diese Vergleiche sollten im besten Fall in der Form von „Head-to-Head“-Vergleichen erfolgen, in denen verschiedene Messverfahren in derselben Stichprobe angewandt werden und somit unmittelbare Vergleiche der methodischen Eigenschaften ermöglichen. Bei Äquivalenz generischer und spezifischer Instrumente hätten Krankheitsübergreifende den Vorteil, nach einmaliger Entwicklung und Normierung die Komplexität der Instrumentenwahl deutlich zu vereinfachen. Dies sollte allerdings nicht zuwider der Qualität der gewünschten Daten führen. Etwaige Untersuchungen könnten somit weitere Anhaltspunkte für die differentielle Anwendung der jeweils zur Auswahl stehenden Instrumente zur Erhebung von PRO geben.

1.7 Fragestellung und Ziele dieser Arbeit

Vor dem Hintergrund der erforderlichen Ausweitung der Erhebungen von PRO insgesamt sollen in dieser Arbeit ausgewählte Instrumente zur Ergebniserfassung von Wirbelsäulenerkrankungen einem direkten Head-to-Head Vergleich unterzogen werden.

Aktuell steht eine Vielzahl von Selbstbeurteilungsinstrumenten zur Verfügung. In einer vorgeschalteten Teilstudie wurden geeignete generische Profilinstrumente (SF-36, NHP), ein präferenzbasiertes Indexinstrument (EQ-5D) und (rücken-)spezifische Assessmentinstrumente (FFbH-R, ODQ, RMDQ) ausgewählt.

Die genannten Instrumente wurden zwar bereits bei Wirbelsäulenverletzten angewandt, gleichwohl mangelt es jedoch an konkreten Studien an den hier ausgewählten traumatisch bedingten Verletzungen (siehe Ein- und Ausschlusskriterien). Das Fehlen von ausreichender empirischer Evidenz über die methodischen Eigenschaften dieser Instrumente erschwert vielen potentiellen Anwendern deren Einsatz in der Routinedokumentation und in der rehabilitationswissenschaftlichen Forschung.

Anhand der vergleichenden Analyse der im Folgenden genannten methodischen Eigenschaften soll die geeignetste Methodik zur Erfassung patientenberichteter Outcomeparameter bei Wirbelkörperfrakturen identifiziert werden. Neben den Verteilungseigenschaften, Reliabilität und Validität war insbesondere die Änderungssensitivität von Interesse. Die Detektion von, wenn auch kleinsten, Veränderungen des jeweils ausgewählten Outcomeparameters im Zeitverlauf ist für die Effektivitätsbewertung von Behandlungsergebnissen nach Rehabilitationsmaßnahmen essentiell.

Die gewonnenen Erkenntnisse sollen Empfehlungen für die zukünftige Anwendung von Selbstbeurteilungsinstrumenten bei Rückenverletzten im rehabilitativen Bereich generieren und deren Anwendung vereinfachen.

Eine breitere Verwendung der Instrumente trägt insgesamt zur Stärkung der Bedeutung von PRO neben den klassischen biomedizinischen Parametern bei. Solch eine zeitgemäße Anpassung der Effizienzbeurteilung sollte die Ressourcenallokation innerhalb des deutschen Gesundheitswesens nachhaltig beeinflussen.

2 Material & Methoden

Der folgende Abschnitt stellt zunächst die formalen Aspekte der vorliegenden Untersuchung vor. Im Besonderen werden die verwendeten Instrumente näher charakterisiert. Daran schließt sich die Darstellung des Vorgehens bei der Datenanalyse an.

2.1 Hintergrund der Studie

Das dieser Arbeit zugrundeliegende Datenmaterial stammt aus dem Projekt „Auswahl geeigneter Assessmentinstrumente zur Messung patientenberichteter Outcomeparameter für die Anwendung bei sechs ausgewählten Verletzungsarten“. Das Projekt stellt die Pilotstudie des von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) initiierten und finanzierten Forschungsvorhabens „Evaluation der Ergebnisqualität des besonderen Heilverfahrens der gesetzlichen Unfallversicherung“ (Förderkennzeichen: FFFR0136) dar. Dieses seit 2007 laufende Vorhaben hat die Schaffung der Grundlagen für eine ergebnisorientierte Evaluation des Heilverfahrens der DGUV am Beispiel bestimmter Verletzungsarten beziehungsweise Verletzungsmuster unter besonderer Berücksichtigung gesundheitsökonomischer Kriterien zum Ziel. Das Ziel der Pilotstudie lag in der Erprobung der im Vorfeld durch systematische Literaturrecherche in nationaler Fachliteratur und einschlägigen Literaturdatenbanken ausgewählten Assessmentinstrumente für den Einsatz bei Patienten mit bestimmten Verletzungsarten. Die Verletzungen wurden innerhalb einer formalen Konsensusprozedur, der sogenannten Delphi-Befragung, von Experten nach Generalisierbarkeit auf andere Verletzungsarten und Schweregrad sowie Komplexität ausgewählt und mit den jeweils aufgetretenen Fallzahlen in der DGUV hinsichtlich deren Relevanz abgeglichen. Einbezogen wurden Patienten mit hier nicht näher ausgeführten unfallbedingten Verletzungen der oberen und unteren Extremität sowie Verletzungen der Wirbelsäule (siehe Kapitel „Ein- und Ausschlusskriterien“).

2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Nachstehend folgt eine genaue Beschreibung der eingeschlossenen Patienten sowie die Ausschlusskriterien. Im Anschluss wird die Auswahl der genannten Kriterien begründet und der Auswahlprozess genauer beschrieben.

In die vorliegende Studie eingeschlossen wurden Versicherte der gesetzlichen Unfallversicherung und der gesetzlichen Krankenversicherung im Alter zwischen 18 und 65 Jahren mit einer traumatisch bedingten Fraktur eines Wirbels beziehungsweise zweier benachbarter Wirbel, welche als Monoverletzung oder, im Falle von Mehrfachverletzungen, als Hauptdiagnose geführt wurde. Die Kodierungen nach der aktuellen Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) der einbezogenen Verletzungen finden sich in Tabelle 2.

Ausgeschlossen waren aufgrund der hohen Verletzungskomplexität und -schwere Polytraumapatienten nach Polytraumaschlüssel der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, und Frakturen mit neurologischer Begleitverletzung beziehungsweise einer fokalen neurologischen Vorschädigung der aktuell frakturierten Region. Ebenfalls ausgenommen waren Patienten mit schweren psychischen Erkrankungen. Patienten mit bereits vorliegender Erwerbsunfähigkeit im Sinne der DGUV, mit mangelnden Deutschkenntnissen und mangelnder Teilnahmebereitschaft, insbesondere bezogen auf eine zweite Befragung, wurden ebenso exkludiert.

Die Auswahl der Patienten ist vor dem Hintergrund des oben genannten Gesamtvorhabens der DGUV zu betrachten. Wirbelkörperfrakturen sind sehr häufig im Behandlungsgeschehen der DGUV vertreten und verursachen sowohl in der akutmedizinischen als auch in der rehabilitativen Phase hohe Kosten. Daher erscheinen die genannten Diagnosen zur Abbildung der Versorgungsstrukturen als besonders relevant und geeignet.

Wirbelkörperfrakturen sind zumeist diagnostisch unkompliziert zu erfassen und klar gegen andere Erkrankungen abzugrenzen. Mithilfe des Ausschlusses von neurologischer Beteiligung und regionaler Vorschädigung wird das Spektrum des Verletzungsschweregrades limitiert und die Stichprobe spezifiziert. Standards zu akut- und rehamedizinischer Behandlung liegen umfangreich vor und ermöglichen daher auch eine gute Linearität des Krankheitsverlaufes über den gesamten Therapie- und Datenerhebungszeitraum hinweg. Somit sind Einflüsse auf die Erhebung und damit die Beurteilung der Fragebogen im Rehabilitationskontext limitiert, die durch Unterschiede in den Krankheitsverläufen und der medizinischen Interventionen selbst induziert werden. Gleichzeitig wäre eine Übertragung der erzielten Ergebnisse auf andere relevante Verletzungsarten möglich.

Ausgewählt wurden die Wirbelkörperfrakturen neben weiteren für die übergeordnete Studie relevanten Verletzungsmustern mittels der sogenannten Delphi-Methode, einem mehrstufigen

Befragungsverfahren. Eine Vorauswahl von Verletzungen wurde durch das Institut für Physiotherapie der Universität Jena getroffen. Befragt wurden dann diverse Experten auf dem Gebiet der Unfallverletzungen, unter anderem aus Verwaltung der DGUV/BGen/Unfallkassen, ärztlichem Dienst und verwandten Berufsgruppen sowohl im Bereich der stationären Akutmedizin als auch der stationären und ambulanten Rehabilitation. In erster Stufe erfolgte eine anonyme Online-Befragung mittels standardisierter Fragebogen. Die statistische Gruppenantwort wurde in einer zweiten Befragung an die Teilnehmer weitergeleitet und der Vorgang erneut wiederholt.

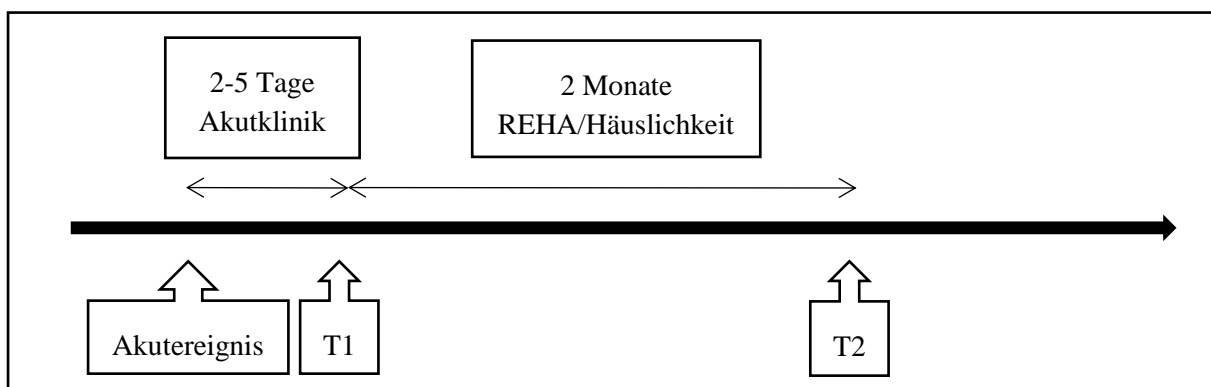
Tabelle 2: Übersicht der ausgewählten Verletzungsarten

Verletzung	ICD-10
Fraktur des 1. Halswirbels	S12.0
Fraktur des 2. Halswirbels	S12.1
Fraktur des 3. Halswirbels	S12.21
Fraktur des 4. Halswirbels	S12.22
Fraktur des 5. Halswirbels	S12.23
Fraktur des 6. Halswirbels	S12.24
Fraktur des 7. Halswirbels	S12.25
Fraktur eines Brustwirbels T1 und T2	S22.01
Fraktur eines Brustwirbels T3 und T4	S22.02
Fraktur eines Brustwirbels T5 und T6	S22.03
Fraktur eines Brustwirbels T7 und T8	S22.04
Fraktur eines Brustwirbels T9 und T10	S22.05
Fraktur eines Brustwirbels T11 und T12	S22.06
Fraktur eines Lendenwirbels L1	S32.01
Fraktur eines Lendenwirbels L2	S32.02
Fraktur eines Lendenwirbels L3	S32.03
Fraktur eines Lendenwirbels L4	S32.04
Fraktur eines Lendenwirbels L5	S32.05

2.3 Organisatorischer Ablauf

Die Studie war als prospektive, multizentrische Beobachtungsstudie über zwei Erhebungszeitpunkte konzipiert. Die Datenerhebung fand zum einen im Unfallkrankenhaus Berlin im Zeitraum von 04/2011 bis 11/2011 und zum anderen in der BG-Unfallklinik Duisburg zwischen 08/2011 und 08/2013 statt, wobei hier aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten die Datenerhebung nicht kontinuierlich erfolgte. Die Projektbetreuung vor Ort koordinierte jeweils ein Promovierender, der mittels des hausinternen Krankenhausinformationssystems geeignete Patienten (siehe Kapitel „Ein- und Ausschlusskriterien“) auswählte und rekrutierte. Die Patienten wurden über den Zweck und die Durchführungsmodalitäten der Studie sowie über die Freiwilligkeit der Teilnahme und die Maßnahmen zum Datenschutz mündlich wie auch schriftlich informiert und gaben im Falle einer Teilnahmebereitschaft ihr schriftliches Einverständnis. Die Teilnehmer erhielten kurz vor Ende der akutmedizinischen Behandlung den Fragebogen der ersten Befragung (T1) mit der Bitte, diesen vollständig ausgefüllt in dem beigelegten Umschlag im Schwesterndienstzimmer abzugeben. Bei Nichtvorliegen des Fragebogens am Entlassungstag erfolgte eine mündliche Erinnerung durch den jeweiligen Betreuer. Dieser dokumentierte die Fragebogenausgabe und übermittelte bearbeitete Fragebogen an das Institut für Community Medicine Universität Greifswald. Zwei Monate nach Entlassung wurde den Probanden postalisch der Fragebogen zur zweiten Befragung (T2) einschließlich eines frankierten Rückumschlages zugestellt.

Abbildung 3: Messzeitpunkte in der Längsschnittstudie



Anmerkung: T1 - erster Messzeitpunkt, T2 - zweiter Messzeitpunkt, REHA - Rehabilitation

2.4 Aufbau und Ausgabe des Fragebogensets

Dieser Abschnitt beschreibt den vollständigen Aufbau des Materials, welches die Patienten erhielten. Die für die Studienfragestellung besonders relevanten Fragebogen sind mit einem * gekennzeichnet. Weiterhin folgen Angaben zur Fragebogenausgabe und Randomisierung.

Die Patienten erhielten zu jedem Messzeitpunkt ein mehrteiliges Fragebogenset. Der erste Part beinhaltete drei generische Instrumente, wobei zwei Fragebogen zum allgemeinen Gesundheitszustand (SF-36*, NHP*) und einen Lebensqualitätsfragebogen (EQ-5D*) enthalten waren. Der zweite Part enthielt drei indikationsspezifische Instrumente für Verletzungen der Wirbelsäule (ODQ*, RMDQ*, FFbH-R*). Nachfolgend wurde ein Fragebogen zur Messung der Teilhabe einschränkungen (IMET) angefügt. Das Fragebogenset der ersten Befragung (T1) enthielt zusätzlich einen Fragebogen zur Behandlungszufriedenheit (ZUF-8), eine Skala zur subjektiven Erwerbsprognose (SPE-Skala) und einige Fragen zur Erfassung des soziodemografischen und sozialmedizinischen Minimalerndatensatzes. Das Set der zweiten Befragung (T2) eruierte ergänzend wahrgenommene Veränderungen in den Bereichen alltägliche Tätigkeiten, Schmerzen/körperliche Beschwerden, Ängstlichkeit/Niedergeschlagenheit, berufliches Leistungsvermögen und allgemeine Gesundheit anhand einer fünfstufigen Antwortskala sowie Veränderungen hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit/Erwerbsfähigkeit und des aktuellen Beschäftigungsverhältnisses.

Die Ausgabe der Fragebogensets erfolgte in drei Versionen (A, B, C). Diese verschiedenen Layouts enthielten jeweils dieselben zentralen Assessmentinstrumente, unterschieden sich jedoch in deren Abfolge voneinander, um Effekte der Reihenfolge zu kontrollieren. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Anordnung aller Instrumente innerhalb der verschiedenen Versionen zu beiden Messzeitpunkten. Eine randomisierte Zuteilung der Fragebogen erfolgte nicht, diese wurden konsekutiv nach dem Schema A, B, C, A, B, C, etc. ausgegeben.

Tabelle 3: Übersicht zum Aufbau des Fragebogensets

MZP	erste Befragung (T1)			zweite Befragung (T2)		
Version	A	B	C	A	B	C
generische Instrumente	SF-36	EQ-5D	NHP	SF-36	EQ-5D	NHP
	NHP	SF-36	EQ-5D	NHP	SF-36	EQ-5D
	EQ-5D	NHP	SF-36	EQ-5D	NHP	SF-36
spezifische Instrumente	FFbH-R	RMDQ	ODQ	FFbH-R	RMDQ	ODQ
	ODQ	FFbH-R	RMDQ	ODQ	FFbH-R	RMDQ
	RMDQ	ODQ	FFbH-R	RMDQ	ODQ	FFbH-R
Teilhabeinschränkung	IMET	IMET	IMET	IMET	IMET	IMET
Behandlungszufriedenheit	ZUF-8	ZUF-8	ZUF-8			
Erwerbsprognose	SPE-Skala	SPE-Skala	SPE-Skala			
Soziodemografie	X	X	X			
wahrgenommene Veränderungen				X	X	X
Arbeits-/ Erwerbsfähigkeit				X	X	X

Anmerkungen: MZP – Messzeitpunkt, IMET - Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe, ZUF-8 - Fragebogen zur Behandlungszufriedenheit, SPE-Skala - Skala zur subjektiven Erwerbsprognose

2.5 Fallzahlberechnung

Vorgesehen war die Befragung von 200 Patienten. Berechnet wurde diese Patientenzahl anhand expliziter Annahmen zu den angewandten statistischen Methoden. Spezifische Tests zur Änderungssensitivität ergaben die oben genannte erforderliche Gesamtfallzahl, um die Detektion minimal klinisch bedeutsamer Unterschiede zu gewährleisten.

2.6 Erhebungsinstrumente

Die sorgfältige Auswahl geeigneter Fragebogen unter der Vielzahl an potentiell möglichen Assessments war im Vorfeld der Datenerhebung unerlässlich. Im Folgenden wird dieser Auswahlprozess dargelegt. Eine Abbildung zur Einordnung der definitiven Fragebogen in eingangs beschriebene Klassifikationssysteme illustriert die Zusammenstellung.

Eine genaue Charakterisierung jedes einzelnen Instrumentes folgt nachstehend. Begonnen wird mit den generischen Instrumenten, danach werden die Vertreter spezifischer Assessments präzisiert. Für jedes Instrument werden die Determination, die Originalquelle, die Zielgruppe und der Einsatzbereich, der Aufbau und die Auswertungsmodalitäten beschrieben.

2.6.1 Assessmentauswahl

Eine vorangegangene umfassende Literaturrecherche ermittelte geeignete Assessmentinstrumente zur Erfassung von PRO bei den ausgewählten Verletzungsarten.

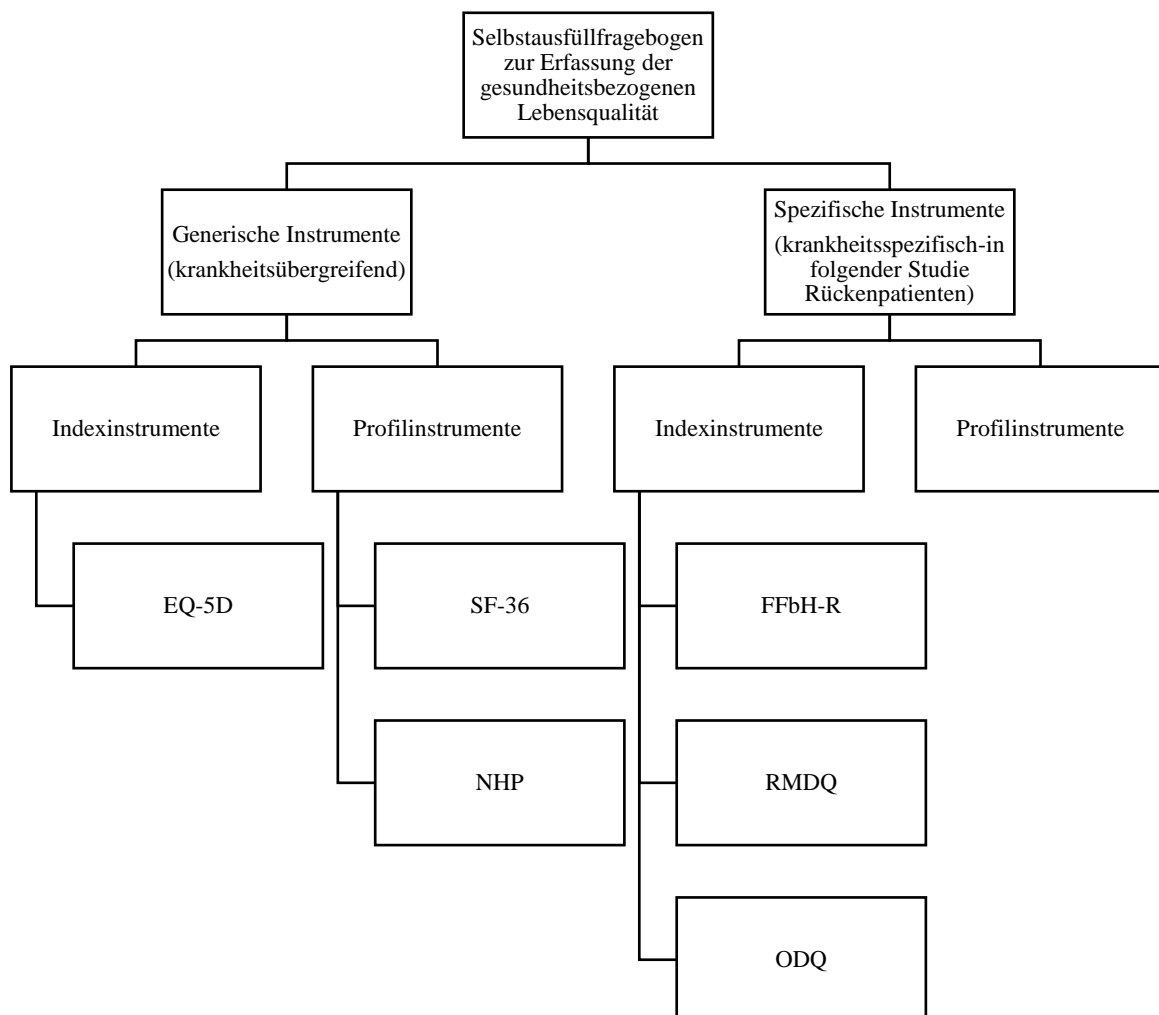
Betrachtet wurden einerseits nationale Studien über Wirksamkeit und Kosteneffektivität der Heilverfahren der gesetzlichen Unfallversicherung. Zum anderen wurden internationale Veröffentlichungen analysiert, die Behandlungsarten beschrieben, die mit denen der DGUV vergleichbar sind. Hier gestaltete sich die Suche sehr komplex. Nach Identifikation von zweckdienlichen Schlagwörtern wurde in geeigneten Datenbanken (PubMed, PROQOLID) mit jeweils eigens entwickelten Suchalgorithmen eine Auswahl potentiell geeigneter Assessmentverfahren getroffen.

Gemäß den internationalen Empfehlungen, jede Erhebung von PRO mit drei Kategorien von Messinstrumenten durchzuführen, wurden sowohl generische Profilinstrumente, Indexinstrumente als auch krankheitsspezifische Instrumente berücksichtigt.

Eingeschlossen wurden nach der auf der Anwendungshäufigkeit der Instrumente basierenden Vorauswahl solche mit mindestens guten psychometrischen Eigenschaften (Objektivität, Reliabilität, Validität), die in einer validierten deutschen Version vorliegen.

Unter den genannten Kriterien wurden der Short-Form-36 Health Survey (SF-36) und das Nottingham Health Profile (NHP) als Vertreter generischer Profilinstrumente, der EuroQol-Fragebogen (EQ-5D) als Indexinstrument und die drei spezifischen Assessments Funktionsfragebogen Hannover Rücken (FFbH-R), Roland & Morris Disability Questionnaire (RMDQ) und Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) ausgewählt.

Abbildung 4: Einordnung der studienrelevanten Fragebogen in Klassifikation nach Datenaggregation beziehungsweise Krankheitsbildern



2.6.2 Generische Instrumente

Short-Form-36 Health Survey (SF-36)

Der Short-Form-36 Health Survey ist ein generisches Instrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Das Instrument stellt hierbei die grundlegenden Dimensionen der subjektiven Gesundheit in den Fokus, um sowohl die Funktionsfähigkeit als auch die psychischen, körperlichen und sozialen Aspekte des Wohlbefindens verhaltensnah und ökonomisch zu erfragen (Morfeld et al., 2011, S.17).

Der SF-36 Health Survey entstammt ursprünglich einer umfangreichen Fragensammlung der RAND COOPERATION zur Beurteilung der Leistung von Versicherungssystemen in den USA im Rahmen der „Medical Outcome Study“ (Morfeld et al., 2011, S.10). Zur Erweiterung der internationalen Verfügbarkeit des Instrumentes erfolgte 1995 die deutsche Übersetzung einhergehend mit der psychometrischen Prüfung und Normierung entsprechend des Studienprotokolls der International Quality of Life Assessment Project Group (Bullinger et al., 1995, S.21).

Das Instrument liegt, wie hier angewandt, in Form eines Selbstausfüllfragebogens vor, ist jedoch ebenfalls als Interview/Telefoninterview oder Fremdbeurteilungsbogen verfügbar (Morfeld et al., 2011, S.10f).

Der SF-36 Health Survey wird in der klinischen Forschung bei Adoleszenten und Erwachsenen innerhalb von Längsschnitt-, Querschnitts-, Beobachtungs- und klinischen Studien eingesetzt. Auch in der Versorgungsforschung wird das Instrument zur Bearbeitung rehabilitationswissenschaftlicher Fragestellungen angewandt (Morfeld et al., 2011, S.17).

Der Fragebogen enthält in der in dieser Studie verwendeten „Akut-Version“ 36 Items zur Situation „der vergangenen Woche“, die in zirka 7 bis 15 Minuten zu beantworten sind. Eine jeweils unterschiedliche Anzahl von Items repräsentiert die Dimensionen „körperliche Funktionsfähigkeit“, „körperliche Rollenfunktion“, „körperliche Schmerzen“, „allgemeine Gesundheitswahrnehmung“, „Vitalität“, „soziale Funktionsfähigkeit“, „emotionale Rollenfunktion“ und „psychisches Wohlbefinden“. Darüber hinaus beinhaltet der Fragebogen noch eine Zusatzfrage betreffend der Veränderung des subjektiven Gesundheitszustandes im Vergleich zum letzten Jahr (Morfeld et al., 2011, S.10f), welche in nachfolgenden Betrachtungen jedoch keine Rolle spielt.

Im SF-36-Fragebogen werden unterschiedliche Antwortskalen verwendet, die vom binären „Ja/Nein“- Schema bis zur sechsfachen Abstufung variieren (Morfeld et al., 2011, S.10). Das zugehörige Bewertungssystem ist so konzipiert, dass 8 verschiedene Subskalen und 2 Summenwerte berechnet werden. So entsteht zunächst durch Addition der angekreuzten Items, die einer Dimension (Subskala) angehören, jeweils ein Skalenwert. Alle Subskalen werden zur besseren Vergleichbarkeit in einen Wertebereich zwischen 0 und 100 transformiert, wobei höhere Werte einen besseren Gesundheitszustand repräsentieren. Zur Berechnung der beiden Summenwerte (körperlicher und psychischer Summenwert) werden spezielle Gewichtungen genutzt (Morfeld et al., 2011, S.22).

Zur Interpretation liegen verschiedene Möglichkeiten vor. Das offizielle Manual des SF-36 benennt einerseits das in Relation Setzen der Subskalenwerte und der Summenskalenwerte zur idealtypischen Skalenbreite „alters- und geschlechtsentsprechenden Referenzgruppen entweder mit derselben Erkrankung oder in Bezug auf die gesunde Vergleichsgruppe aus vorliegenden bevölkerungsrepräsentativen Daten“. Andererseits besteht eine weitaus einfachere Art der Interpretation in der Einordnung der Summenskalen entweder über den oder unter den Mittelwert der Normstichprobe. Die Scores werden über T-Werte mit Mittelwerten von 50 Punkten angegeben. Bei einer Standardabweichung von 10 Punkten sind somit Werte über 60 Punkten als überdurchschnittlich und Werte unter 40 Punkten als unterdurchschnittlich zu interpretieren. Als Grundlage dient hier entweder die amerikanische oder die an die deutsche Bevölkerung angepasste Normstichprobe (Morfeld et al., 2005, S.22).

Nottingham Health Profile (NHP)

Das Nottingham Health Profile ist ein generischer Selbstausfüllfragebogen zur „Erfassung von physischen und psychosozialen Gesundheitsproblemen einschließlich der dadurch beeinträchtigten alltäglichen Aktivitäten (Hinz et al., 2003, S.354). Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf der emotionalen Wahrnehmung des individuellen Gesundheitszustandes (Hunt et al., 1985, S.186).

Der Fragebogen wurde vom Department of Community Health der Universität Nottingham 1975 aus einer umfangreichen Sammlung von typischen Aussagen hinsichtlich des Krankheitserlebens von verschiedensten Probanden erstellt und konnte 1978 mithilfe von Zuschüssen des Social Science Research Councils zum Instrument für Bevölkerungsbefragungen weiterentwickelt werden (Hunt et al., 1985, S.185). Zur Erweiterung der Verfügbarkeit der nationalen

Fassung des NHP erfolgte eine deutsche Übersetzung, einschließlich einer psychometrischen Validierung (Kohlmann et al., 1997, S.175).

Als Zielgruppe des Fragebogens benennen Hunt et al. (1985, S.185) explizit Schwerarbeiter, Betagte, Schwangere, Verunfallte und chronisch Erkrankte, verweist jedoch ebenfalls auf die generelle Anwendbarkeit bei Patienten verschiedenster Erkrankungen im Rahmen epidemiologischer Studien, Morbiditätsstudien und der Evaluation von Heilverfahren.

Das Nottingham Health Profile war zunächst zweiteilig konzipiert. Die 38 Items des ersten Teils erfassen den „zurzeit“ vorliegenden gesundheitlichen Status und dessen Beeinträchtigung. Sie enthalten die sechs Dimensionen „Energieverlust“, „Schmerz“, „Emotionale Reaktion“, „Schlaf“, „Soziale Isolation“ und „Physische Mobilität“ (Kohlmann et al., 1997, S.178f). Letztere ist die einzig innerhalb dieser Arbeit berücksichtigte Dimension.

Im früheren zweiten Teil werden die Bereiche des täglichen Lebens, die oft übergreifend durch gesundheitliche Beschwerden beeinträchtigt sind, genauer beleuchtet. Die sieben Items enthalten die Dimensionen „Erwerbstätigkeit“, „Arbeiten rund ums Haus“, „gesellschaftliches Leben“, „persönliche Beziehungen“, „Sexualleben“, „Hobbys/Interessen“ und „Urlaub“. Nach den derzeitigen Empfehlungen erfolgte dessen Anwendung bei der dieser Arbeit zugrundeliegenden Datenerhebung nicht.

Alle Items sind innerhalb weniger Minuten mittels eines zweistufigen („ja“ = 1/„nein“ = 0) Antwortschemas zu beantworten (Hunt et al., 1985, S.186f).

Zur Errechnung des Scores werden die Werte innerhalb jeder einzelnen Dimension aufaddiert und ergeben nach entsprechender Normierung einen eigenständigen Score zwischen 0 – 100 (Skinner et al., 1995, S.1562), wobei hohe Werte mit geringer Lebensqualität einhergehen (Hinz et al., 2003, S.354). Eine Gewichtung der Items einer Dimension, wie sie beim ursprünglichen Berechnungsalgorithmus vorgesehen war, erfolgt in der deutschsprachigen Fassung des NHP nicht. Zur Interpretation werden Mittelwertvergleiche von Stichproben in ähnlicher Alters- und Geschlechtszusammensetzung beziehungsweise mittels Regressionskoeffizienten korrigierte Werte der Allgemeinbevölkerung herangezogen (Hinz et al., 2003, S.357).

EuroQol-Fragebogen (EQ-5D)

Der EuroQol-Fragebogen ist ein generisches Instrument zur „Beschreibung und Untersuchung von gesundheitsbezogener Lebensqualität“ (Rabin & Charro, 2001, S.337). Der spezifische Nutzen des EQ-5D liegt in der aus der guten Anwendbarkeit im gesundheitsökonomischen Bereich resultierenden Verbreitung des Instrumentes und damit guten Vergleichbarkeit der zahlreichen bereits gesammelten Datensätze (Greiner et al., 2003, S.222).

Das Instrument wurde 1987 von der internationalen EuroQol-Gruppe initial simultan auf Niederländisch, Englisch, Norwegisch, Finnisch und Schwedisch entwickelt (Rabin & Charro, 2001, S.342). Im Hinblick auf die internationale Vergleichbarkeit von Studienergebnissen wurde der EQ-5D schließlich im Rahmen der Erstellung der multilingualen Verfügbarkeit ins Deutsche übersetzt (Greiner & Claes, 2008, S.405).

Der EQ-5D liegt, wie innerhalb dieser Arbeit angewandt als Selbstbeurteilungs- aber auch als Proxy- und Kinderversion vor (Greiner & Claes, 2008, S.405) und ist für Gesunde bis schwer Kranke jeden Alters in der Häuslichkeit und innerhalb der stationären Behandlung ausgelegt (Rabin & Charro, 2001, S.337). Neben der Zielgruppe ist auch der Einsatzbereich breit gefächert. Der EQ-5D findet im klinischen Bereich im Sinne klinischer Beobachtungsstudien und randomisierter klinischer Studien, aber auch in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, wie Kosten-Nutzwertanalysen, Studien zur Erstellung von Allokationskonzepten und zur Evaluation von Heilverfahren Anwendung. Zudem ist der Fragebogen zur Ermittlung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Bevölkerung geeignet (Rabin & Charro, 2001, S.341).

Der Fragebogen ist aus mehreren Teilen aufgebaut, nimmt jedoch nur einige Minuten Bearbeitungsdauer in Anspruch (Rabin & Charro, 2001, S.337). Im ersten Teil des EQ-5D sollen die Befragten eine Selbsteinschätzung abgeben, die fünf Items der Dimensionen „Beweglichkeit/Mobilität“, „für sich selbst sorgen“, „allgemeine Tätigkeiten“, „Schmerzen/körperliche Beschwerden“ und „Angst/Niedergeschlagenheit“ umfasst. Die Antwortskala beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „keine Probleme“, „einige Probleme“ und „extreme Probleme“ (Greiner et al., 2003, S.222). Mit diesen Beantwortungsdaten wird der „heute“ aktuelle Gesundheitszustand in Form des EQ-5D-Index dargestellt. Hierfür existieren standardisierte Berechnungsvorgaben basierend auf großen Bevölkerungsstichproben der deutschen Gesellschaft, in denen die einzelnen Gesundheitszustände genau analysiert und entsprechende Abschlagswerte für die angegebenen Einschränkungen bezüglich der Lebensqualität errechnet wurden (Greiner et al., 2003,

S.338). Der Index erstreckt sich so über einen Wertebereich von 1 (völlige Gesundheit) bis <0 (schlechtester Gesundheitszustand) (Greiner & Claes, 2008, S.409).

Darauf folgt die EQ-5D VAS, eine vertikale visuelle Analogskala von 20 cm Länge von 0 (schlechtester vorstellbarer Gesundheitszustand) bis 100 (besten vorstellbarer Gesundheitszustand) zur zusätzlichen Ermittlung des heutigen Gesundheitszustandes. Der letzte Teil erfasst Daten zur Person und dient somit der soziodemografischen Einordnung (Greiner et al., 2003, S341). So kann ein Abgleich des Index mit den zutreffenden Datensets des EuroQol Executive Office erfolgen (EuroQol Group, o.D.).

In der vorliegenden Studie wurde die Fragebogenversion mit drei Antwortstufen, der EQ-5D-3L, verwendet. In der Zwischenzeit wurde von der EuroQol-Gruppe eine Alternativversion mit fünf Antwortstufen, der EQ-5D-5L entwickelt und validiert (Herdman et al., 2011, S.1727).

2.6.3 Indikationsspezifische Instrumente

Funktionsfragebogen Hannover Rücken (FFbH-R)

Der Funktionsfragebogen Hannover Rücken ist ein krankheitsspezifischer Selbstbeurteilungsfragebogen für Personen mit muskuloskelettalen Störungen „zur Erfassung der subjektiven Funktionskapazität im Kontext basaler alltäglicher Verrichtungen“ (Kohlmann & Raspe, 1996, S.I). Dabei werden die Fähigkeitsstörungen an sich und deren Auswirkungen auf Alltagsaktivitäten berücksichtigt (Kohlmann & Raspe, 1996, S.I).

Der Fragebogen wurde von einer Forschungsgruppe um H. Raspe an der Medizinischen Hochschule Hannover ursprünglich zur Funktionsdiagnostik bei Patienten mit chronischer Polyarthritiden entwickelt. Die verwendete Version, die im Rahmen einer bevölkerungsepidemiologischen Studie 1989 konzipiert wurde, stellt eine modifizierte Fassung für Erwachsene, älter als 17 Jahre, die von Dorsopathien (ICD-9-Ziffern 720 - 724) oder anderen muskuloskelettalen Erkrankungen mit ähnlichen Funktionsbeeinträchtigungen betroffen sind, dar. Der Funktionsfragebogen findet sowohl in klinischen (klinische Beobachtungsstudien, kontrollierte klinische Studien) als auch in epidemiologischen Untersuchungen Anwendung. Außerdem ist der FFbH-R ebenfalls zur Routinedokumentation, als Screeninginstrument und als Ausgangspunkt in der sozialmedizinischen Begutachtung geeignet (Kohlmann & Raspe, 1996, S.II).

Der Fragebogen setzt sich aus zwölf Fragen zu alltäglichen Tätigkeiten der letzten 7 Tage zusammen. Deren Beantwortung dauert in der Regel 3 bis 5 Minuten (Kohlmann & Raspe, 1996, S.III). Jedes Item ist mittels einer dreistufigen Antwortskala („Ja“, „Ja, aber mit Mühe“ und „Nein oder nur mit fremder Hilfe“) zu beantworten. Nach der genannten Reihenfolge werden zwei Punkte, ein Punkt und null Punkte vergeben. Diese werden zu maximal 24 Punkten aufsummiert und als Prozentsatz, dem sogenannten FFbH-R-Wert, angegeben. Dieser Gesamtwert stellt die Funktionskapazität auf einer Skala dar, wobei 0 % einer minimalen Funktionskapazität und 100 % einer maximalen Funktionskapazität entsprechen (Kohlmann & Raspe, 1996, S.III). Nach Kohlmann und Raspe (1996, S.V) entsprechen 100 % – 80 % einer normalen Funktionskapazität, 80 % – 70 % einer mäßigen Funktionsbeeinträchtigung, 70 % – 60 % einem auffälligen Befund und unter 60 % einer klinisch relevanten Funktionsbeeinträchtigung.

Oswestry Disability Questionnaire (ODQ)

Der Oswestry Disability Questionnaire ist ein spezifischer Selbstausfüllfragebogen zur Ermittlung des Ausmaßes der rüchenschmerzbedingten Einschränkungen des Alltags (Mannion et al., 2006, S56). Der Oswestry Disability Index gibt den Grad der Behinderung als Prozentsatz beziehungsweise als Score an.

Der Fragebogen entstand 1976 aus zunächst experimentellen Fragebogenserien in der Forschungsgruppe um O'Brien am „Robert Jones and Agnes Hunt Orthopaedic Hospital“ in Oswestry, Shropshire (Fairbank et al., 1980, S.271) und liegt in mehreren englischsprachigen Versionen vor (Fairbank & Pynsent, 2000, S.2940). 2006 nahmen Mannion et al. (S.55) die Übersetzung und interkulturelle Adaption, einschließlich einer Überprüfung der psychometrischen Eigenschaften, für den Gebrauch des Instrumentes im deutschsprachigen Raum vor.

Der Fragebogen eignet sich zur Diagnostik, Verlaufsbeurteilung und Prognoseabschätzung bei Erwachsenen mit Rückenschmerzen jeglicher Ursache (Fairbank et al., 1980, S.273). Auch für die Betrachtung wirtschaftlicher Aspekte, beispielsweise der Leistungsberechnung geplanter Studien und der Evaluation von Heilverfahren kann der ODQ sinnvoll eingesetzt werden (Fairbank & Pynsent, 2000, S.2948).

Der Fragebogen setzt sich aus 10 Items zur Erfassung der Situation „heute“ zusammen. Diese repräsentieren die Dimensionen „Schmerzstärke“, „Körperpflege“, „Heben“, „Gehen“, „Sitzen“, „Stehen“, „Schlafen“, „Sexualleben“, „Sozialleben“ und „Reisen“. Die Anwendungsdauer beträgt zirka 3,5 – 5 Minuten. Jede Aussage ist mittels einer sechsstufigen Skala zu

bewerten, wobei null keiner Beeinträchtigung und fünf einer schweren Beeinträchtigung entspricht. Diese Bewertung entspricht der Wertigkeit in Punkten. Die so vergebenen Punkte werden aufaddiert und als Prozentsatz, dem sogenannten ODI-Score angegeben (Fairbank et al., 1980; S.271f). Ein Score zwischen 0 % – 20 % korrespondiert nach Fairbank et al. (1980, S.273) mit einer minimalen, zwischen 20 % – 40 % mit einer moderaten und zwischen 40 % – 60 % mit einer schweren Behinderung. Scores im Bereich zwischen 60 % – 80 % konstatieren Invaliderität. Liegt der errechnete Score im Bereich von 80 % – 100 % ist dies als Bettlägerigkeit oder als Übertreibung von Symptomen zu interpretieren (Fairbank et al., 1980, S.273).

Roland & Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

Der „Behinderungsfragebogen“ ist ein spezifisches Instrument zur Beurteilung der Einschränkungen des alltäglichen Lebens, die ausschließlich auf Rückenschmerzen zurückzuführen sind. So wurde zu jeder Aussage des Fragebogens die Wendung „because of my back“ hinzugefügt, sodass die Verminderung der körperlichen Funktionsfähigkeit durch andere Ursachen unmissverständlich ausgenommen wird (Roland & Morris, 1983, S. 141; Exner & Keel, 2000, S.394).

Die Autoren Martin Roland und Richard Morris entwickelten 1983 die Originalversion des Fragebogens aus einer Auswahl von 24 Aussagen des Sickness Impact Profile (ein Fragebogen zum allgemeinen Gesundheitsstatus (Exner & Keel, 2000, S.394)) und der oben beschriebenen sprachlichen Ergänzung im Rahmen der Pilotstudie zur „Study of the Natural History of Back Pain“ (Roland & Morris, 1983, S.142). Aus dieser wurden interkulturelle Versionen zur Anwendung bei deutschsprachigen Patienten entwickelt und validiert (Wiesinger et al., 1999, S.1099). Die in vorliegender Arbeit verwendete Version entspricht der Übersetzung nach Exner und Keel (2000).

Anwendung findet der Fragebogen bei Patienten über 16 Jahre zur Evaluation von Heilverfahren in der Rückenschmerztherapie (Roland & Morris, 1983, S.143).

Der Behinderungsfragebogen enthält 24 Items zu den Umständen am „heutigen Tag“, die mittels eines dichotomen Antwortmusters der Form „trifft zu“/„trifft nicht zu“ innerhalb von fünf Minuten zu beantworten sind (Roland & Morris, 1983, S.142). Zur Auswertung erfolgt die Addition der Anzahl der vom Patienten als zutreffend markierten Items. Dies ergibt einen Wert zwischen 0 und 24, wobei ein höherer Wert einem schwereren Grad der Behinderung entspricht (Roland & Morris, 1983, S.142). Eine genaue Anweisung zur Interpretation liegt jedoch nicht vor.

2.6.4 Kerndatensatz soziodemografischer und sozialmedizinischer Variablen

Um die Stichprobe in ihren Grundmerkmalen hinreichend beschreiben zu können, wurde zusätzlich der Kerndatensatz soziodemografischer und sozialmedizinischer Variablen erfasst. Die Erhebung der soziographischen Merkmale der Befragungspersonen erfolgte nach den Empfehlungen der Arbeitsgruppe „Epidemiologische Methoden“ der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie, der Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention und der Deutschen Region der Internationalen Biometrischen Gesellschaft. Die an die vorliegende Fragestellung angepassten „Demografischen Standards“ umfassen die Parameter Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Alter, Familienstand, Partnerschaftsverhältnis, Bildung, Ausbildung, Erwerbsstatus sowie ausgeübter Beruf/berufliche Tätigkeit, berufliche Stellung und Haushaltszusammensetzung (Ahrens et al., 1998). Zudem wurden sozialmedizinische Parameter zur Beschreibung des Versicherten- und Krankheitsstatus nach den Empfehlungen der Arbeitsgruppe „Routinedaten“ des Förderungsschwerpunktes „Rehabilitationswissenschaften“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Deutschen Rentenversicherung erfasst (Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, 1999).

2.7 Ethik und Datenschutz

Konzeption, Planung, Durchführung und Auswertung der vorliegenden Studie erfolgten nach den Empfehlungen zur „Guten Epidemiologischen Praxis“ der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie und nach den derzeit geltenden Datenschutzvorschriften. Die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald äußerte hinsichtlich der Durchführung der Studie keine ethischen oder rechtlichen Bedenken. Studiendaten wurden getrennt von den personidentifizierenden Daten aufbewahrt und pseudonymisiert.

2.8 Analysen und statistische Methoden

In nachstehenden Ausführungen wird zunächst die Organisation der Datenverarbeitung und Berechnung der Skalen der genannten Instrumente dargestellt. Es folgt die Beschreibung des Vorgehens hinsichtlich der Untersuchung möglicher Selektionseffekte durch die zwischen der ersten und der zweiten Befragung aufgetretenen Ausfälle (sog. Drop-Out-Analyse).

Im nächsten Schritt wird die Methodik bei der Analyse der methodischen Eigenschaften (Verteilungseigenschaften, Praktikabilität, Änderungssensitivität, Reliabilität und Validität) der Erhebungsinstrumente erläutert. Zudem werden Hinweise zu deren Interpretation gegeben.

2.8.1 Datenverarbeitung

Jedem eingegangenen Fragebogen wurde eine eindeutige Fallnummer, die aus einer 6-stufigen ID (Identification) generiert wurde, zugewiesen und durch die Mitarbeiter der Abteilung Methoden des Instituts für Community Medicine der Universität Greifswald auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Die erhobenen Daten aus den Fragebogen wurden in eine Microsoft ACCESS-Datenbank eingegeben, wobei eine Doppeleingabe von 10 % der Fragebogen zur Sicherstellung der Datenkonsistenz erfolgte. Diese Benutzereingaben wurden sowohl mithilfe der Programmierung von Gültigkeitsregeln und Plausibilitätsabfragen als auch mit dem stichprobenartigen Abgleich der Angaben in den Dokumentationsbögen überprüft. Bei einer Fehlerrate von über 1 % wurde ein systematischer Fehler ausgeschlossen oder gegebenenfalls behoben und eine erneute Kontrolle durchgeführt.

Die Berechnung der Skalenwerte der eingesetzten Assessmentinstrumente erfolgte bei den prominenten Fragebogen (SF-36, NHP, EQ-5D, FFbH-R) nach den hierzu veröffentlichten Empfehlungen der Autoren oder alternativ anhand einer Mittelwertberechnung (ODQ, RMDQ). Insofern Missings auf Itemebene auftraten, erfolgte die Berechnung der jeweiligen Skala durch eine fallbezogene Mittelwertersetzung, wobei höchstens 20 % (beim SF-36: 50 %) fehlende Items pro Skala toleriert wurden. Andernfalls wurde der betreffende Fragebogen von den Analysen ausgeschlossen. Die Datenanalysen erfolgten mit der Statistik-Software SPSS für Windows (Version 21). Abbildungen und Tabellen wurden mit Microsoft Word erstellt.

2.8.2 Drop-Out-Analyse

Zur Beschreibung möglicher Selektionseffekte durch Antwortausfälle zwischen dem ersten und dem zweiten Befragungszeitpunkt wurde die Gruppe der Befragten, die an der Befragung zum zweiten Zeitpunkt teilgenommen hatten, im Hinblick auf relevante soziodemografische Merkmale mit der Gruppe von Befragten verglichen, die an der zweiten Befragung nicht mehr teilgenommen hatten. Bei diesen Analysen wurden für die jeweilige Datenart angemessene statistische Methoden (Vergleiche von Mittelwerten bzw. von Prozentsätzen) verwendet.

2.8.3 Datenexploration

Zur Datenexploration wurden biometrische Standardverfahren der deskriptiven Statistik für alle Skalen (Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum der Skalenwerte) angewandt.

Bei Assessmentinstrumenten, die mehrere Subskalen enthalten (SF-36, NHP), wurde in den weiteren Analysen eine Auswahl geeigneter Skalen getroffen. Eine Betrachtung der jeweiligen Funktionsskalen „Körperliche Funktionsfähigkeit“ und „Körperliche Rollenfunktion“ des SF-36 sowie die Subskala „Physische Mobilität“ des NHP erschien hier sinnvoll.

2.8.4 Methodische Eigenschaften

Verteilungseigenschaften

Die Verteilungseigenschaften wurden mittels der Analyse von Boden- und Deckeneffekten charakterisiert. Als Bodeneffekt wird hierbei die Häufigkeit der Minimalwerte (ungünstigste Werteausprägung), als Deckeneffekt die Häufigkeit der Maximalwerte (günstigste Werteausprägung) bezeichnet. Diese Effekte sind insbesondere bei Messungen im Zeitverlauf wichtig, da sich Patienten mit minimalen bzw. maximalen Werteausprägungen im Zeitverlauf nicht mehr verschlechtern bzw. verbessern können.

Die vergleichende Analyse der methodischen Eigenschaften der betrachteten Instrumente erfolgte über die Gegenüberstellung ausgewählter Testgütekriterien. Neben den klassischen Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität spielen die Nebengütekriterien Praktikabilität und Änderungssensitivität in folgenden Ausführungen eine gleichwertige Rolle. Die Auswahl der genannten Gütekriterien basiert auf Überlegungen zum übergeordneten Vorhaben der DGUV, der Effektivitätsbeurteilung von Behandlungsmaßnahmen im rehabilitativen Bereich. Neben der Erfassung des aktuellen Gesundheitszustandes ist hier die Veränderung dessen über die Zeit der Maßnahme hinweg von besonderem Interesse.

Nachstehend wird zu den untersuchten Gütekriterien die jeweilige Methodik beschrieben. Zur Vorbereitung der besseren Verständlichkeit der Ergebnisse werden zudem die gängigen Empfehlungen zur Interpretation dieser beigefügt.

Reliabilität

Die klassische Reliabilitätsermittlung mittels Retest oder Paralleltest-Methode war aufgrund des Aufbaus der vorliegenden Untersuchung nicht möglich. Daher wurde auf die Schätzung der internen Konsistenz, einer Erweiterung der Split-half-Methode, zurückgegriffen. Anstatt den Fragebogen nur in zwei gleiche Hälften zu zerlegen, die miteinander korreliert werden, fungiert hierbei jedes einzelne Item als eigenständiger Testteil. Die Items werden untereinander korreliert, wobei die Testlänge als Korrekturfaktor herangezogen wird. Eine standardmäßige Kenngröße für intervallskalierte Items ist Cronbach-Alpha. Akzeptabel sind nach vorliegenden Empfehlungen des Medical Outcomes Trust für Gruppenvergleiche Reliabilitätskoeffizienten ab 0,7. Korrelationskoeffizienten in diesem Wertebereich beschreiben eine große Homogenität unter den Items. Zur Diagnostik individueller Fälle sollten Werte des Cronbach-Alpha über 0,90 erreicht werden.

Validität

In der vorliegenden Untersuchung wurde die Kriteriums- bzw. Konstruktvalidität bestimmt. Hierzu wurden die Korrelationen zwischen den Skalenwerten der spezifischen Instrumente und die der spezifischen Instrumente mit den Subskalen der beiden generischen Instrumente (SF-36, NHP) berechnet.

Die Darstellung derartiger linearer Zusammenhänge erfolgte über den Vergleich der Pearson-Korrelationen. Der Korrelationskoeffizient r hat einen Wertebereich von -1 bis +1. Sofern kein linearer Zusammenhang vorliegt, bewegt sich der Koeffizient um 0. Ein Koeffizient von +1 beschreibt einen perfekten positiven Zusammenhang, ein Wert von -1 steht für einen gegenläufigen Zusammenhang.

Änderungssensitivität

Die vergleichende Untersuchung der Änderungssensitivität verschiedener Instrumente erfolgt in der vorliegenden Studie durch die Berechnung sog. Effektgrößen. Es werden zwei Berechnungsvarianten verwendet. Zum einen die Berechnung der Effektgröße (ES), welche sich aus der Differenz der Mittelwerte zum ersten und zweiten Messzeitpunkt, dividiert durch die Standardabweichung zum ersten Messzeitpunkt, ergibt. Zum anderen wird die standardisierte Mittelwertdifferenz (SRM) als Quotient aus der Mittelwertdifferenz der beiden Messzeitpunkte und der Standardabweichung dieser Differenz berechnet. In Anlehnung an die Empfehlungen

von Jacob Cohen wird ein Wert von 0,2 als ein „kleiner“, ein Wert von 0,5 als ein „mittlerer“ und ein Wert von 0,8 als ein „großer“ Effekt interpretiert.

Praktikabilität

Unter den eingangs genannten verschiedenen Aspekten der Praktikabilität steht hier die Benutzerfreundlichkeit im Mittelpunkt der Betrachtungen zur Praktikabilität. Zum einen wurden relevante Variablen der Praktikabilität für den Anwender in der Vorauswahl der Instrumente berücksichtigt. Dazu zählen das Vorhandensein von Manualen zum jeweiligen Instrument, welches explizite Hinweise zur Durchführung, Auswertung und Interpretation gibt sowie von Vergleichsdaten, insbesondere im Hinblick auf die internationale Vergleichbarkeit. Zum anderen wurde die Praktikabilität seitens des Patienten untersucht. Ausgehend von der Annahme, dass Items, die vom Befragten nicht verstanden werden oder Fragebogen, die zu zeitaufwendig sind, tendenziell nicht beantwortet werden, erfolgte die Erfassung über den Anteil fehlender Werte. Missings wurden erst dann registriert, wenn der Anteil fehlender Items so hoch war, dass die Ermittlung der zugehörigen Skala nicht mehr möglich war.

3 Ergebnisse

Innerhalb dieses Abschnittes werden die Ergebnisse der Analysen der erhobenen Daten vorgestellt. Begonnen wird mit der Charakterisierung der Stichprobe und der Datenexploration auf deskriptiver Ebene. In einer Drop-Out-Analyse wird untersucht, ob sich die Patienten, die an der Nachbefragung teilgenommen hatten, im Hinblick auf soziodemografische und diagnosebezogene Merkmale von den Patienten unterscheiden, die an der Nachbefragung nicht mehr teilgenommen hatten. Im darauffolgenden Teil der Ergebnispräsentation werden die Verteilungseigenschaften der untersuchten Assessmentinstrumente eruiert. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen sich anschließende Untersuchungen zu den interessierenden Gütekriterien (Praktikabilität, Änderungssensitivität, Reliabilität und Validität).

3.1 Stichprobenbeschreibung

Im genannten Befragungszeitraum konnten insgesamt 61 Studienteilnehmer rekrutiert werden. 68,9 % davon wurden aus dem Unfallkrankenhaus Berlin und 31,1 % aus dem Klinikum Duisburg der Studie zugeführt. Von 31 Befragten liegen sowohl zum Messzeitpunkt T1 als auch zum Messzeitpunkt T2 Befragungsdaten vor, 19 davon aus dem Unfallkrankenhaus Berlin und 12 aus dem Klinikum Duisburg. Die kumulierte Teilnehmerate lag somit bei 50,8 %, wobei in Duisburg eine höhere Rücklaufquote von 63,2 % im Vergleich zu 46,3 % aus Berlin erreicht werden konnte. Eine tabellarische Darstellung des Rekrutierungsverlaufes und der Ausschöpfungsrate findet sich in Tabelle 4.

Tabelle 4: Befragte Patienten nach Messzeitpunkten und Klinik

Klinik	T 1		T 1 + 2	
	N	in %	N	in %
Unfallkrankenhaus Berlin	42	(100 %)	19	(45,2 %)
Klinikum Duisburg	19	(100 %)	12	(63,2 %)
Gesamt	61	(100 %)	31	(50,8 %)

Die wesentlichen soziodemografischen Merkmale dieser Stichprobe sind in Tabelle 5 aufgeführt. Es ist zu sehen, dass das Geschlechtsverhältnis asymmetrisch zugunsten der Männer (65,6 %) bei nur 34,4 % Frauen verteilt ist.

Das Lebensalter der Patienten liegt im Mittelwert bei 45,9 Jahren (Standardabweichung: 14) bei einer Altersspanne von 18 - 64 Jahren.

Der Familienstand der meisten Patienten (43,3 %) ist ledig. 38,3 % sind verheiratet oder leben in einer festen Partnerschaft. 16,7 % sind geschieden beziehungsweise getrennt lebend und 1,7 % verwitwet.

Über 70 % der Probanden verfügen über eine mittlere oder obere Schulbildung (Realschule/Mittlere Reife, Polytechnische Oberschule, Fachhochschulreife, Abitur/Allgemeine Hochschulreife).

Zirka ein Viertel der Befragten besitzt keinen oder einen niedrigen Schulabschluss (Haupt-/Volksschule).

Die Mehrheit befindet sich aktuell in einem Beschäftigungsverhältnis, sei es innerhalb einer Beschäftigung in Vollzeit/Teilzeit/einer anderen Arbeitsgelegenheit (70,5 %) oder in Ausbildung, wie Studium oder Berufsausbildung (6,6 %).

Tabelle 5: Soziodemografische Merkmale

Merkmal	N	in %
Geschlecht		
- weiblich	21	34,4
- männlich	40	65,6
- Gesamt	61	100
Alter in Jahren		
- Mittelwert	45,9	
- Std.-Abw.	14	
- Min-Max	18-64	
Familienstand (%)		
- ledig	26	43,3
- verheiratet/mit Partner lebend	23	38,3
- geschieden/getrennt lebend	10	16,7
- verwitwet	1	1,7
Schulbildung (%)		
- Haupt-/Volksschule, keinen/anderen Schulabschluss	15	25,4
- Realschule/Mittlere Reife, Polytechnische Oberschule, Fachhochschulreife, Abitur/Allgemeine Hochschulreife	44	74,6
Berufstätigkeit (%)		
- Beschäftigte (Vollzeit/Teilzeit/Arbeitsgelegenheit)	43	70,5
- In Ausbildung (Studium/Ausbildung)	4	6,6
- Nicht-Beschäftigte (Arbeitslosigkeit/Mutterschaft/Berufsunfähigkeit/Erwerbsminderung/Vorruhestand/Ruhestand/Sonstiges)	14	23,0

Anmerkung: Std.-Abw. – Standardabweichung, Min - Max – Minimum - Maximum

3.2 Drop-Out-Analyse

Soziodemografische und verletzungsbezogene Merkmale der Teilnehmer bzw. Nicht-Teilnehmer an der Nachbefragung (T 2) werden in Tabelle 6 dargestellt. Diese Tabelle enthält darüber hinaus Angaben zur statistischen Signifikanz der beobachteten Unterschiede (t-Test bzw. Chi-Quadrat-Test).

Tabelle 6: Vergleich der Teilnehmer und Nichtteilnehmer an der Nachbefragung

Merkmal	Teilnahme an T 2 (N=31)	Keine Teilnahme an T 2 (N=30)	p-Wert
Geschlecht (%)			
- weiblich	38,7	30,0	0,300
- männlich	61,3	70,0	
Alter in Jahren			
- Mittelwert	47,7	43,9	0,474
Familienstand (%)			
- ledig	36,7	50,0	0,578
- verheiratet/mit Partner lebend	43,3	33,3	
- geschieden/getrennt lebend, verwitwet	20,0	16,7	
Schulbildung (%)			
- Haupt-/Volksschule, keinen/anderen Schulabschluss	23,3	27,6	0,619
- Realschule/Mittlere Reife, Polytechnische Oberschule	33,3	41,4	
- Fachhochschulreife, Abitur/Allgemeine Hochschulreife	43,0	31,0	
Berufstätigkeit (%)			
- Vollzeit/Teilzeit	64,5	73,3	0,457
- Anderes	35,5	26,7	
Krankschreibung letzte 12 Monate (%)			
- Nein	72,4	53,8	0,153
- Ja	27,6	46,2	
Arbeitsunfall bereits früher (%)			
- Nein	58,1	63,3	0,674
- Ja	41,9	38,7	
Frakturart (%)			
- BWK	41,9	33,3	0,177
- LWK	51,6	43,3	
- Anderes	6,5	23,3	

Die Tabelle 6 zeigt, dass sich die Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer an der Nachbefragung im Hinblick auf relevante soziodemografische Merkmale (u.a. Geschlecht, Alter, Schulbildung) kaum unterscheiden. Bei den untersuchten medizinischen Parametern liegen einige deskriptiv auffällige, statistisch jedoch nicht signifikante Unterschiede bei der Krankschreibung in den letzten 12 Monaten und bei der Frakturart vor. Im Vergleich zu den Teilnehmern waren Nicht-Teilnehmer in den letzten 12 Monaten häufiger krankgeschrieben (46,2 % vs. 27,6 %), für die Nichtteilnehmer wurden deutlich häufiger andere Frakturarten (z.B. HWK-Frakturen) dokumentiert.

Die vorliegenden Unterschiede zwischen den beiden Gruppen scheinen insgesamt jedoch nach Richtung und Stärke wenig systematisch und in den meisten Fällen eher schwach ausgeprägt zu sein. Das Vorliegen relevanter Selektionseffekte bei der Analyse der zum zweiten Messzeitpunkt erhobenen Daten ist deshalb nicht sehr wahrscheinlich.

3.3 Datenexploration mittels biometrischer Standardverfahren der deskriptiven Statistik (Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum der Skalenwerte)

Die deskriptiven Kennwerte aller Subskalen der betrachteten Instrumente sind nach Messzeitpunkten aufgeschlüsselt in Tabelle 7 aufgeführt. Die Daten wurden mittels biometrischer Standardverfahren exploriert. Nach Mittelwert und Standardabweichung werden Minima und Maxima der einzelnen Skalen beschrieben. Die initiale Polung der verschiedenen Skalen der im Fragebogenset verwendeten Instrumente wurde vereinheitlicht, sodass nun hohe Werte einen günstigen Gesundheitszustand konstatieren. Umkodierte Scores sind in nachfolgender Tabelle mit einem * gekennzeichnet. Zudem erfolgte zur besseren Vergleichbarkeit eine Transformation aller Subskalen in einen Wertebereich zwischen 0 und 100. Betroffene Skalen wurden mittels ** markiert.

Die Mittelwerte der Skalen variieren zu beiden Messzeitpunkten sowohl unter den Summenskalen/Indices/Gesamtscores der einzelnen Instrumente als auch unter den bei SF-36 und NHP vorhandenen verschiedenen Subskalen eines Instrumentes. Annähernd alle liegen jedoch im Bereich des mittleren Skalendrittels. Lediglich die Dimension „Soziale Isolation“ des NHP weicht deutlich vom Mittelwert der Gesamtdaten ab (MZP 1 (5,7), MZP 2 (4,0)). Diese Deviation ist auch in der Betrachtung der Minima und Maxima erkennbar, da zu beiden Messzeitpunkten innerhalb dieser Dimension ausschließlich die untere Skalenhälfte genutzt wurde.

Ansonsten spreizen sich die Werte über nahezu die gesamte Skalenbreite auf. Zum zweiten Messzeitpunkt zeigt sich bei SF-36, EQ-5D, ODI und RMDQ eine deutliche Verlagerung des unteren Extrems zu „günstigeren“ Werten.

Tabelle 7: Deskriptive Statistik mit Einbeziehung aller Skalen

	Mittelwert		Standardabweichung		Min-Max	
	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2
SF-36-Subskalen						
Körperliche Funktionsfähigkeit	26,8	60,8	25,2	24,5	0-100	25-100
Körperliche Rollenfunktion	47,5	38,3	47,1	43,9	0-100	0-100
Körperliche Schmerzen	49,3	51,0	37,9	20,4	0-100	22-100
Allg. Gesundheitswahrnehmung	60,5	62,3	19,3	19,7	14-100	30-97
Vitalität	57,5	54,7	26,7	22,1	0-100	15-90
Soziale Funktionsfähigkeit	69,5	75,8	33,3	26,0	0-100	0-100
Emotionale Rollenfunktion	69,7	58,6	45,0	46,8	0-100	0-100
Psychisches Wohlbefinden	71,5	73,2	20,9	19,6	16-100	24-100
Körperliche Summenskala	32,2	37,9	8,9	10	17,82-55,41	22,42-57
Psychische Summenskala	53,3	50,1	13,9	12,7	21,42-72,69	25,91-68,82
NHP-Subskalen *						
Energie	57,2	65,5	37,4	37,2	0-100	0-100
Schmerz	48,3	69,8	33,8	30,7	0-100	0-87,5
Emotionale Reaktion	80,4	84,4	21,5	26,8	0-88,89	0-100
Schlaf	58,7	76,7	33,7	29,3	0-100	0-100
Soziale Isolation	5,7	4,0	13,3	12,2	0-60	0-40
Physische Mobilität	45,8	74,6	30,7	21,6	0-100	0-75
EQ-5D **						
EQ-5D Index	51,6	68,5	21	16,3	13,2-97,7	26,83-97,66
VAS	53,6	68,7	18,9	17,1	20-90	35-100
Funktionskapazität FFbH-R	25,2	54,8	19,6	26,5	0-83,33	0-100
ODI-Score *	48,3	72,6	19,7	18,0	14-90	44-100
RMDQ-Gesamtscore *, **	7,8	14,6	4,9	6,1	0-21	4-24

Anmerkung: * Umkodierung der initialen Polung, ** Normierung des Wertebereichs

MZP – Messzeitpunkt, Min - Max -Minimum und Maximum, Allg. Gesundheitswahrnehmung – Allgemeine Gesundheitswahrnehmung, VAS – Visuelle Analogskala

3.4 Verteilungseigenschaften

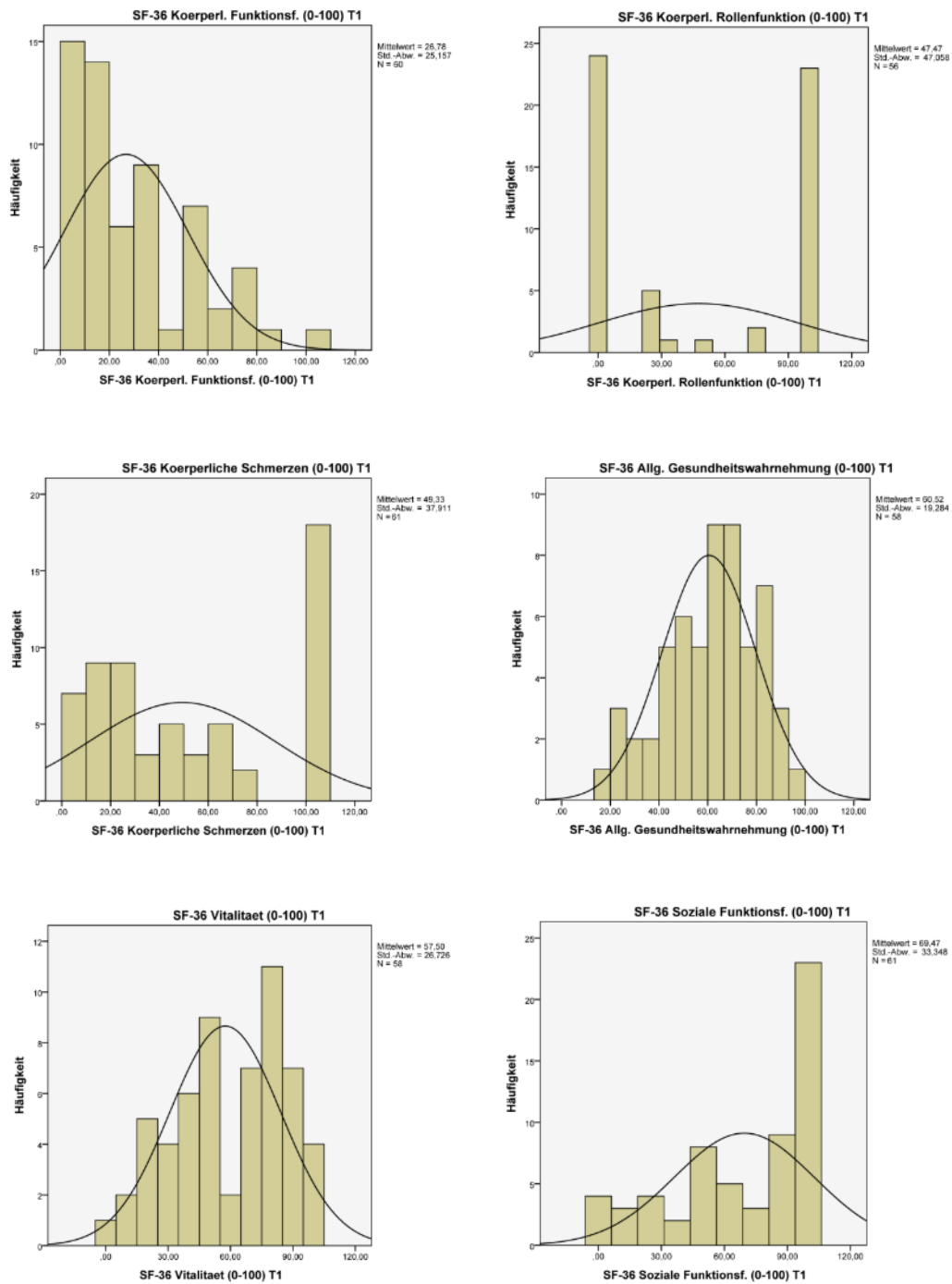
Die methodischen Eigenschaften der Erhebungsinstrumente werden im Folgenden zunächst durch die Beschreibung der Verteilungseigenschaften der Skalenwerte charakterisiert. Neben der Visualisierung der Verteilung der Skalen mittels Histogrammen und Einordnung jeder Skala in Verteilungsmuster wird das Ausmaß der Ausnutzung der Skalenextreme in Form von Boden- und Deckeneffekten beschrieben. Anhand der Häufigkeitsverteilung fehlender Angaben auf Skalenebene wird ein erstes Gütekriterium, die Praktikabilität, näher untersucht. Weitere Gütekriterien folgen (Änderungssensitivität, Reliabilität und Validität).

3.4.1 Form und Lokalisation der Verteilung

Die Form und Lokalisation der Verteilung der Skalenwerte zum ersten Messzeitpunkt präsentiert sich in den nachfolgenden Abbildungen 5 - 8 durchaus unterschiedlich. Die initiale Polung der verschiedenen Skalen der im Fragebogenset verwendeten Instrumente wurde vereinheitlicht. Der Score von NHP, ODQ und RMDQ, dessen Ausrichtung bei hohen Werten initial einen schlechten Gesundheitszustand konstatierte, wurde an die von EQ-5D, SF-36 und FFbH-R angepasst. So gehen nun hohe Werte mit einem günstigen Gesundheitszustand einher, sei es in Form einer „besseren Funktionskapazität“, „höheren (gesundheitsbezogenen) Lebensqualität“ oder eines „geringeren Grades der Behinderung“.

Die Histogramme zeigen vier Gruppen von Verteilungsmustern auf. Die erste Gruppe, bestehend aus ODQ, EQ-5D Index sowie VAS, Subskala „Energy“ des NHP und den Dimensionen „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ und „Körperliche Summenskala“ des SF-36, zeigt eine symmetrische Verteilung der Skalenwerte im Bereich der theoretischen Skalenmitte. Diverse Subskalen des SF-36 („Körperliche Funktionsfähigkeit“, „Vitalität“, „Soziale Funktionsfähigkeit“, „Psychisches Wohlbefinden“, „Psychische Summenskala“), „Physical Mobility“ des NHP betonen mit ihrer rechtssteilen Verteilung das „günstige“ Skalenende. Auf das „ungünstige“ Skalenende hingegen konzentriert sich die linkssteile Verteilung der Skalenwerte des FFbH-R, RMDQ, der Dimensionen „Emotional Reaction“, „Sleep“ und „Social Isolation“ des NHP. Neben diesen unimodal verteilten Mustern existiert eine weitere Gruppe, die eine zweipflige Verteilung aufweist. Dazu zählen die Subskalen „Körperliche Rollenfunktion“, „Körperliche Schmerzen“, „Emotionale Rollenfunktion“ des SF-36 sowie „Pain“ des NHP.

Abbildung 5: Verteilung der Scores von SF-36 zum ersten Messzeitpunkt



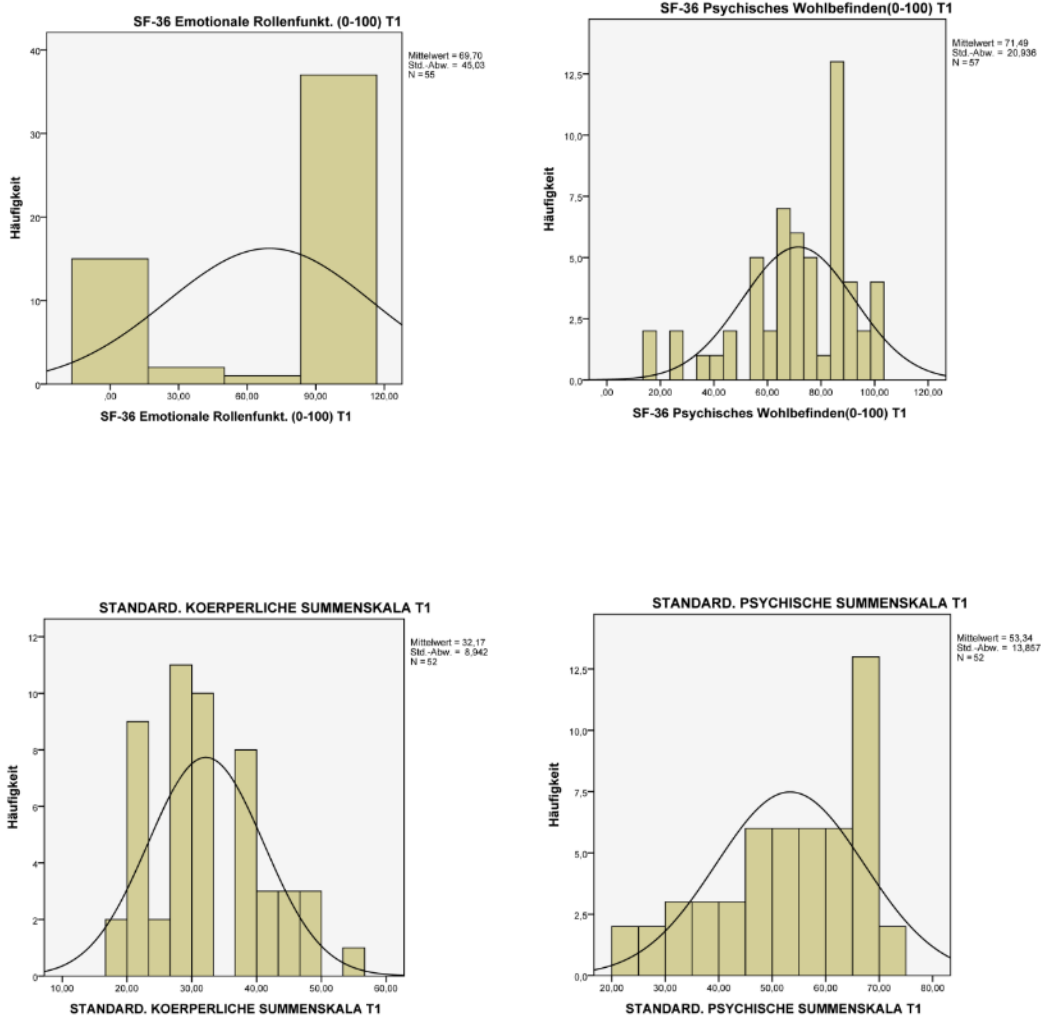
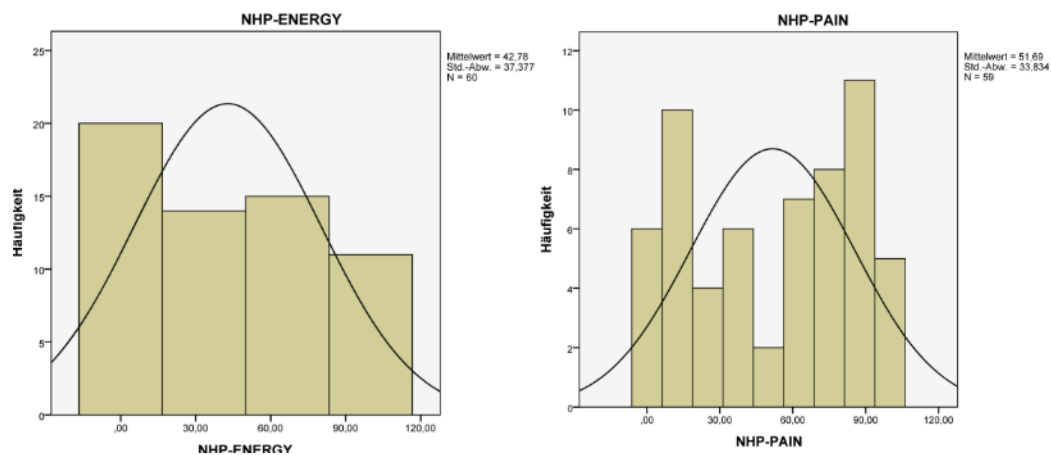


Abbildung 6: Verteilung der Scores von NHP zum ersten Messzeitpunkt



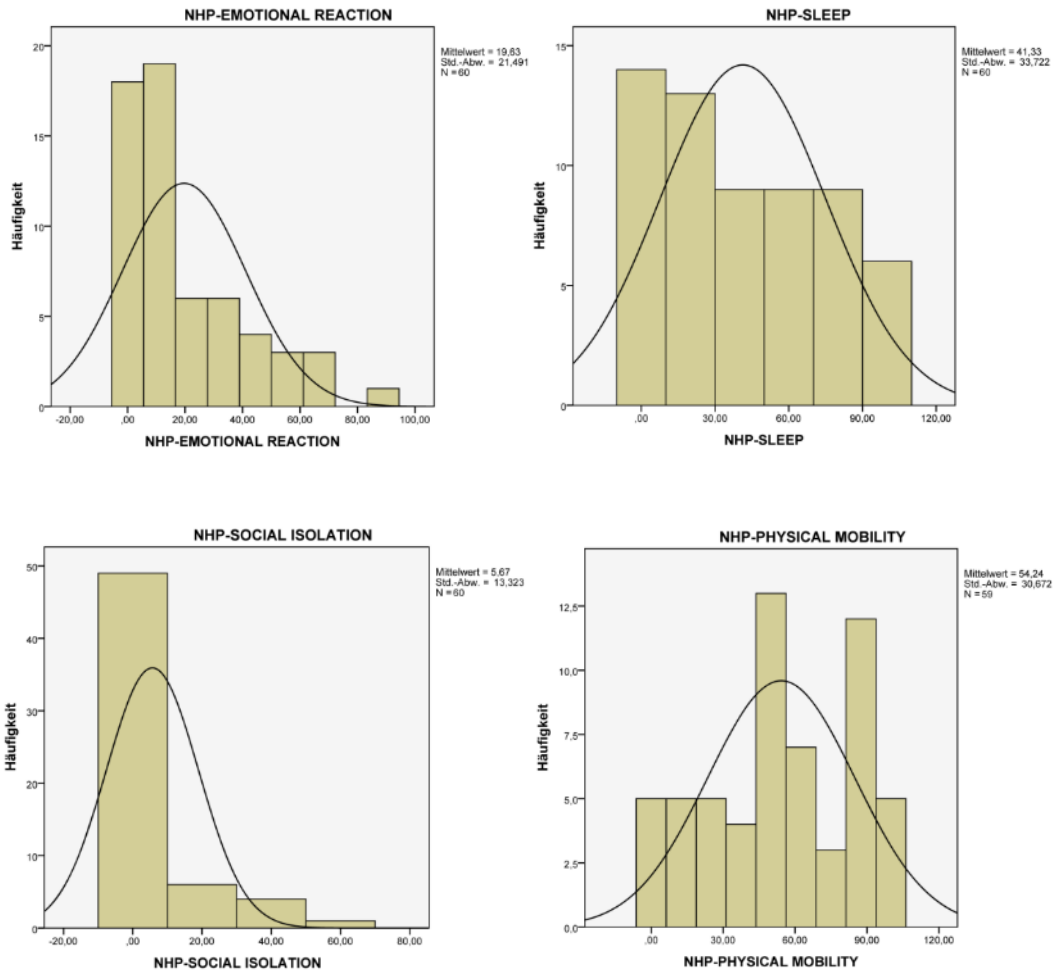


Abbildung 7: Verteilung des Scores des Indexinstrumentes (EQ-5D) zum ersten Messzeitpunkt

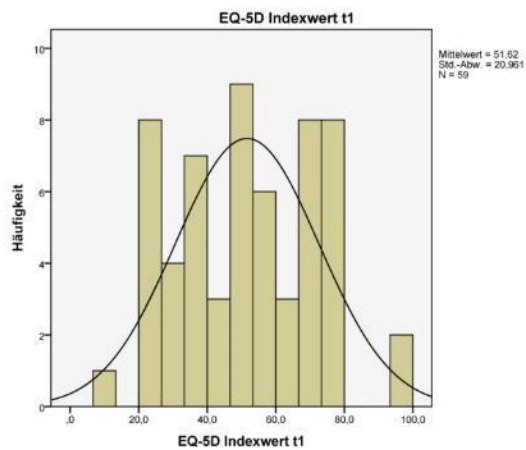
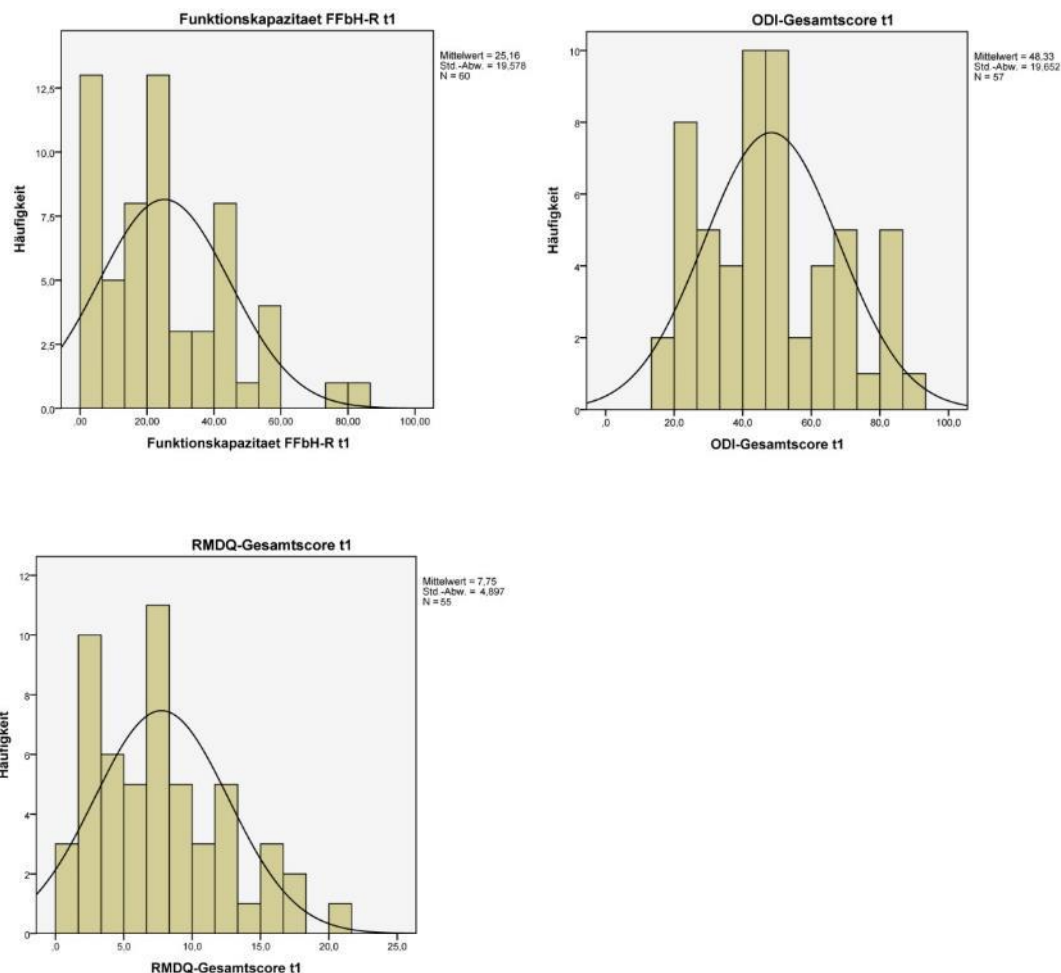


Abbildung 8: Verteilung der Scores der spezifischen Assessmentinstrumente (FFbH-R, ODQ und RMDQ) zum ersten Messzeitpunkt



3.4.2 Boden- und Deckeneffekte ausgewählter Skalen

Zum Teil treten innerhalb der Betrachtung einiger ausgewählter Skalen dezente Decken- und deutlichere Bodeneffekte auf. Diese Bodeneffekte konzentrieren sich vor allem auf die Dimension der „Körperlichen Funktionsfähigkeit“ des SF-36 sowie die Funktionskapazität des FFbH-R und die Subskala „Physische Mobilität“ des NHP zum ersten Messzeitpunkt. Die Subskala „Physische Mobilität“ des NHP zeigt zusätzlich einen deutlichen Deckeneffekt zum zweiten Messzeitpunkt auf. Besonders schwierig stellt sich die Dimension „Körperliche Rollenfunktion“ des SF-36 dar, welche zu beiden Messzeitpunkten sowohl erhebliche Boden- als auch starke Deckeneffekte aufweist. Der EQ-5D zeigt keinerlei Häufungen an den Extremen der Skalen. ODQ-Score und RMDQ-Gesamtscore zeigen erst zum zweiten Messzeitpunkt eine minimale Betonung des „vorteilhaften“ oberen Skalenendes.

Tabelle 8: Boden- und Deckeneffekte ausgewählter Skalen

	Bodeneffekt		Deckeneffekt	
	MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2
SF-36-Subskalen				
Körperliche Funktionsfähigkeit	16,7	0,0	1,7	3,4
Körperliche Rollenfunktion	42,9	46,7	41,1	30,0
NHP-Subskalen				
Physische Mobilität	8,5	0,0	8,5	26,7
EQ-5D				
EQ-5D Index	0,0	0,0	0,0	0,0
Funktionskapazität FFbH-R	8,3	3,3	0,0	6,7
ODI-Score	0,0	0,0	0,0	6,5
RMDQ-Gesamtscore	1,8	0,0	0,0	9,7

Anmerkung: MZP – Messzeitpunkt

3.4.3 Fehlende Werte in % auf Skalenebene von ausgewählten Skalen

Die Bestimmung sogenannter Missing Values diente in der vorliegenden Untersuchung zur Operationalisierung der Praktikabilität, einem Gütekriterium von Assessmentverfahren. Fehlende Werte wurden auf Skalenebene ermittelt. Der prozentuale Anteil liegt neben zufriedenstellenden Werten zwischen 0,0 % und 3,3 % im Allgemeinen bei einzelnen Skalen deutlich höher. Dies betrifft insbesondere die Dimension der „Körperlichen Rollenfunktion“ des SF-36 (8,2 %) und den RMDQ-Gesamtscore (9,8 %) zum ersten Messzeitpunkt. Zur Lesart dieses Umstandes sei darauf hingewiesen, dass bei den SF-36-Subskalen eine großzügige Missing-Regelung gilt. Es müssen nur die Hälfte der Fragen einer Skala beantwortet werden, dann kann ein Skalenwert berechnet werden. Beim RMDQ-Score hingegen dürfen gar keine Missings auftreten. Auch der EQ-5D-Index ist nur nach Beantwortung aller Items bestimmbar. Bei den NHP-Skalen und dem FFbH werden fehlende Werte bis etwa 20 % toleriert.

Tabelle 9: Fehlende Werte in % auf Skalenebene von ausgewählten Skalen

	Fehlende Werte	
	MZP 1	MZP 2
SF-36-Subskalen		
Körperliche Funktionsfähigkeit	1,6	6,5
Körperliche Rollenfunktion	8,2	3,2
NHP-Subskalen		
Physische Mobilität	3,3	3,2
EQ-5D		
EQ-5D Index	3,3	3,2
Funktionskapazität FFbH-R	1,6	3,2
ODI-Score	6,6	0,0
RMDQ-Gesamtscore	9,8	0,0

Anmerkung: MZP - Messzeitpunkt

3.5 Änderungssensitivität

Wie im Kapitel Material & Methoden bereits beschrieben wurde, erfolgte die Ermittlung der Änderungssensitivität auf der Grundlage von zwei Varianten der Berechnung von Effektgrößen: Zum einen wurde die Effektgröße (ES), welche sich aus der Differenz der Mittelwerte zum ersten und zweiten Messzeitpunkt dividiert durch die Standardabweichung zum ersten Messzeitpunkt berechnet und zum anderen die standardisierte Mittelwertdifferenz (SRM). Letztere beschreibt den Quotienten aus der Mittelwertdifferenz beider Messzeitpunkte und der Standardabweichung dieser Differenz.

SRM und ES-Koeffizienten ausgewählter Skalen sind in Tabelle 10 in Einheiten der Standardabweichung dargestellt.

In der vorliegenden Kohorte wurden vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt bei nahezu allen betrachteten Dimensionen bei $p < 0,001$ statistisch hochsignifikante Veränderungen zum „günstigeren“ Skaleneende hin beobachtet. Einzige Ausnahme ohne statistische Signifikanz ist die Dimension der „Körperlichen Rollenfunktion“ des SF-36, daher zeigen sich hier auch geringe Effektgrößen.

Alle übrigen Effektgrößen liegen im Bereich von 0,94 bis 1,7 Einheiten der Standardabweichung, wobei nach Empfehlung von Jacob Cohen bereits Werte über 0,8 als groß zu betrachten sind. Die spezifischen Instrumente, insbesondere der ODI-Score (ES 1,49; SRM 1,7) und die Funktionskapazität des FFbH-R (ES 1,63; SRM 1,22), weisen im Trend etwas höhere Werte von ES und SRM auf. Auf Ebene der generischen Instrumente erreicht die Dimension „Körperliche Funktionsfähigkeit“ des SF-36 ähnlich hohe Werte.

Tabelle 10: Effektgrößen ausgewählter Skalen

	M_{T1}	M_{T2}	ES T1-T2	SRM T1-T2	p-Wert
SF-36-Subskalen					
Körperliche Funktionsfähigkeit	26,8	60,8	1,70	1,43	<0,001
Körperliche Rollenfunktion	47,5	38,3	0,18	0,13	0,491
NHP-Subskalen					
Physische Mobilität	45,8	74,6	0,98	1,13	<0,001
EQ-5D					
EQ-5D Index	51,6	68,5	0,94	1,03	<0,001
Funktionskapazität FFbH-R	25,2	54,8	1,63	1,22	<0,001
ODI-Score	48,3	72,7	1,49	1,70	<0,001
RMDQ-Gesamtscore	7,7	14,5	1,31	1,23	<0,001

Anmerkung: M – Mittelwert, ES – Effektgröße, SRM – standardisierte Mittelwertdifferenz, p – Signifikanzwert

3.6 Reliabilität

Die Reliabilitätsanalyse erfolgte nach Standard mittels Bestimmung des Alpha-Koeffizienten nach Cronbach zur Schätzung der internen Konsistenz. Tabelle 11 zeigt Cronbach-Alpha einiger ausgewählter Skalen zum ersten Messzeitpunkt.

Unter Ausklammerung des gesondert zu betrachtenden EQ-5D (Cronbach-Alpha=0,676), siehe Diskussion, erfüllen alle eingesetzten Instrumente die Anforderung an die Zuverlässigkeit von Skalen bei Gruppenvergleichen, wobei eine Reliabilität über 0,7 als akzeptabel erachtet wird. Exzellente Reliabilitätskoeffizienten erreichten die Dimensionen „Körperliche Funktionsfähigkeit“ und „Körperliche Rollenfunktion“ des SF-36.

Tabelle 11: Reliabilitätsanalyse mittels Cronbachs Alpha ausgewählter Skalen

	Cronbachs Alpha
SF-36-Subskalen	
Körperliche Funktionsfähigkeit	0,916
Körperliche Rollenfunktion	0,958
NHP-Subskalen	
Physische Mobilität	0,834
EQ-5D	
EQ-5D Index	0,676
Funktionskapazität FFbH-R	0,885
ODI-Score	0,838
RMDQ-Gesamtscore	0,860

3.7 Validität

Validitätsuntersuchungen wurden mittels Analyse der Pearson-Korrelationen durchgeführt. Hierzu wurde die Korrelation der spezifischen Instrumente (FFbH-R, ODQ, RMDQ) untereinander sowie mit den Subskalen der generischen Instrumente (SF-36, NHP) untersucht. Da alle verwendeten Instrumente dem gegenwärtigen „State of the Art“ der psychometrischen Methodik entsprechen, können sie problemlos gegenseitig als empirisches Kriterium zur Erfassung der internen Kriteriumsvalidität fungieren.

3.7.1 Interkorrelation spezifischer Instrumente

Die Korrelationskoeffizienten zwischen den spezifischen Instrumenten finden sich in Tabelle 12. Die konstant hohe positive bivariate Korrelation bewegt sich bei Werten zwischen 0,573 und 0,906. Die niedrigste, jedoch nach allgemeiner Auffassung immer noch hohe Korrelation, besteht zwischen dem FFbH-R und dem RMDQ (0,573). Letzterer ist indes mit dem ODQ besonders hoch korreliert (0,906).

Tabelle 12: Interkorrelation spezifische Instrumente

		FFbH-R	ODQ	RMDQ
MZP 1	FFbH-R	1		
	ODQ	0,794	1	
	RMDQ	0,573	0,693	1
MZP 2	FFbH-R	1		
	ODQ	0,638	1	
	RMDQ	0,614	0,906	1

Anmerkung: MZP – Messzeitpunkt

3.7.2 Korrelation zwischen spezifischen und generischen Instrumenten

Die Korrelationen zwischen den ausgewählten spezifischen Erhebungsinstrumenten und den generischen Vertretern sind in Tabelle 13 bzw. Tabelle 14 aufgelistet.

Generell sind ähnliche Korrelationsmuster von NHP und SF-36 mit den spezifischen Erhebungsinstrumenten zu erkennen. Zum einem betrifft dies die Entwicklung der Korrelationskoeffizienten im Zeitverlauf, wobei stets zum zweiten Messzeitpunkt deutlich höhere Koeffizienten auftreten. Zum anderen sind es insbesondere die Funktionsskalen der generischen Instrumente sowie verwandte Skalen („Schmerz“ und andere), die besonders hoch korreliert sind. Ferner bleibt stets der FFbH-R in der Korrelation mit jeglichen Subskalen von NHP und SF-36 hinter dem ODQ und dem RMDQ.

Während nahezu alle Subskalen des NHP zum ersten Messzeitpunkt in mittlerem Maße mit den Gesamtscores der spezifischen Instrumente korrelieren, bewegt sich beim SF-36 ausschließlich die Funktionsskala („Körperliche Funktionsfähigkeit“) auf ähnlichem Niveau. Übrige Skalen sind nur gering korreliert beziehungsweise wie im Falle der Dimensionen „Körperliche Schmerzen“ und „Soziale Funktionsfähigkeit“ ohne jegliche Korrelation. Zum zweiten Messzeitpunkt hingegen treten sowohl bei NHP als auch beim SF-36 weitgehend mittlere bis hohe Korrelationskoeffizienten auf. Insgesamt ist als wichtiger Validitätshinweis zu beobachten, dass die Korrelationen der spezifischen Instrumente jeweils mit den inhaltlich verwandten Subskalen der generischen Erhebungsinstrumente (körperliche Funktionsfähigkeit des SF-36, physische Mobilität des NHP) am höchsten sind.

Tabelle 13: Korrelation SF-36 mit spezifischen Instrumenten

		FFbH-R	ODQ	RMDQ
MZP 1	SF-36-Subskalen			
	Körperliche Funktionsfähigkeit	0,680	0,671	0,516
	Körperliche Rollenfunktion	-0,001	0,131	0,630
	Körperliche Schmerzen	-0,052	0,009	-0,013
	Allg. Gesundheitswahrnehmung	0,271	0,284	0,166
	Vitalität	0,214	0,330	0,253
	Soziale Funktionsfähigkeit	0,069	0,144	0,099
	Emotionale Rollenfunktion	0,223	0,240	0,110
	Psychisches Wohlbefinden	0,084	0,241	0,172
	Körperliche Summenskala	0,362	0,397	0,273
Psych. Summenskala	0,101	0,194	0,135	
MZP 2	SF-36-Subskalen			
	Körperliche Funktionsfähigkeit	0,676	0,903	0,882
	Körperliche Rollenfunktion	0,446	0,677	0,722
	Körperliche Schmerzen	0,535	0,835	0,750
	Allg. Gesundheitswahrnehmung	0,299	0,584	0,536
	Vitalität	0,261	0,525	0,606
	Soziale Funktionsfähigkeit	0,312	0,586	0,626
	Emotionale Rollenfunktion	0,369	0,593	0,614
	Psychisches Wohlbefinden	0,323	0,555	0,594
	Körperliche Summenskala	0,547	0,813	0,778
Psychische Summenskala	0,171	0,422	0,470	

Anmerkung: MZP – Messzeitpunkt, Allg. Gesundheitswahrnehmung – Allgemeine Gesundheitswahrnehmung

Tabelle 14: Korrelation NHP mit spezifischen Instrumenten

		FFbH-R	ODQ	RMDQ
MZP 1	NHP-Subskalen			
	Energie	0,283	0,489	0,414
	Schmerz	0,313	0,515	0,438
	Emotionale Reaktion	0,142	0,379	0,180
	Schlaf	0,143	0,416	0,465
	Soziale Isolation	0,217	0,276	0,277
Physische Mobilität	0,448	0,593	0,535	
MZP 2	NHP-Subskalen			
	Energie	0,433	0,598	0,580
	Schmerz	0,520	0,675	0,605
	Emotionale Reaktion	0,234	0,367	0,419
	Schlaf	0,424	0,531	0,614
	Soziale Isolation	0,103	0,318	0,314
Physische Mobilität	0,566	0,843	0,854	

Anmerkung: MZP - Messzeitpunkt

4 Diskussion

4.1 Vorbemerkung

Um eine stetige Verbesserung der Gesundheitsversorgung zu gewährleisten, sollten medizinische Behandlungen kontinuierlich im Rahmen klinischer Studien reevaluiert werden. Die Effektivität einer medizinischen Maßnahme wird dabei über die Messung bestimmter Endpunkte ermittelt. Die ausschließliche Betrachtung klassischer biomedizinischer Outcomeparameter hat sich aufgrund veränderter Morbiditätsstrukturen der modernen Bevölkerung jedoch als unzureichend erwiesen. Etwaige Betrachtungen müssen insbesondere im Hinblick auf chronische Erkrankungen um patientenberichtete Kriterien (PRO) erweitert werden. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität aus Sicht des Patienten scheint ein geeigneter Ergebnisparameter zu sein. Zu deren Erfassung stehen aktuell eine Vielzahl von Selbstbeurteilungsinstrumenten, insbesondere in Form von Selbstausfüllfragebogen, zur Verfügung. Die Untersuchungen dieser Arbeit dienen zur Anregung bei der Auswahl der geeignetsten Methodik sowohl für die Routinedokumentation als auch die rehabilitationswissenschaftliche Forschung bei eingangs genannten Wirbelkörperfrakturen. Die Datenerhebung der vorliegenden Studie erfolgte neben einem präferenzbasierten Indexinstrument (EQ-5D) mit zwei generischen (SF-36, NHP) und drei spezifischen (FFbH-R, ODQ, RMDQ) Instrumenten. Die Tauglichkeit der Assessmentinstrumente wurde anhand der vergleichenden Analyse der psychometrischen Eigenschaften beurteilt, wobei die Änderungssensitivität von vorrangigem Interesse war.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie deren Interpretation erfolgen nun analog der Reihenfolge des vorangegangenen Ergebnisteils, beginnend mit den Betrachtungen zu Änderungssensitivität und fehlenden Werten, gefolgt von Reliabilität und Validität.

Nach kurzer Erläuterung zum jeweiligen Gütekriterium werden die spezifischen Instrumente untereinander verglichen und den generischen gegenübergestellt.

Im Rahmen eines Fazits sowohl zu den spezifischen Instrumenten als auch zu den generischen Instrumenten werden die Instrumente, die sich in den Untersuchungen als besonders vorteilhaft erwiesen haben, detaillierter charakterisiert. Darauf aufbauend werden Empfehlungen zur konkreten Anwendung in verschiedenen Bereichen gegeben.

Abschließend werden die Studienlimitationen und damit einhergehenden Problematiken diskutiert.

4.2 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

4.2.1 Datenexploration und methodische Eigenschaften

Schon innerhalb der Datenexploration ließ sich eine ausgewogene Verteilung der Kennwerte der deskriptiven Statistik (Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum der Skalenwerte) im Bereich des mittleren Skalendrittels über alle ausgewählten Erhebungsinstrumente hinweg erkennen.

Besonders interessant ist der Grad der Ausschöpfung der Skalenextreme und inwieweit diese die Differenzierbarkeit an den Skalenenden beeinträchtigt. Hierzu werden die Probanden ausgezählt, die den kleinstmöglichen (ungünstigsten) oder größtmöglichen (günstigsten) Gesundheitszustand angaben. In einer erneuten Datenerhebung zu einem späteren Messzeitpunkt könnte der Befragte keine Verschlechterung beziehungsweise Verbesserung mehr kommunizieren. Die genaue Beschreibung von einem besonders guten Gesundheitszustand würde in einem Deckeneffekt und die eines sehr schlechten in einem Bodeneffekt untergehen. Zum ersten Messzeitpunkt auftretende Deckeneffekte, die kaum die Möglichkeit der Detektion einer Verbesserung des Gesundheitszustandes zuließen, waren bei keinem der untersuchten Instrumente zu finden. Bodeneffekte zum ersten Messzeitpunkt würden ohnehin einen nur geringen Stellenwert einnehmen, da aus der Mittelwertverteilung bereits erkennbar war, dass es zu keiner weiteren Verschlechterung des Gesundheitszustandes gekommen ist. Die wenn auch gering ausgeprägten, aber vorhandenen Bodeneffekte zum ersten Messzeitpunkt („Physische Mobilität“ des NHP, „Körperliche Funktionsfähigkeit“ des SF-36, FFbH-R) wiesen daher weniger auf eine Diskriminationsproblematik hin. Hier schien die Situation im Setting einer Akutklinik unter Ausschaltung alltäglicher Verrichtungen maßgebend zu sein, da insbesondere Items, wie „anstrengenden Sport treiben“, Bodeneffekte zeigten. Daher sollte die Erstevaluation des Gesundheitszustandes möglichst eine Woche nach dem Akutereignis erfolgen. Da die Dimension „Physische Mobilität“ des NHP sowohl einen Bodeneffekt zum ersten Messzeitpunkt als auch einen Deckeneffekt zum zweiten Messzeitpunkt aufzeigte, scheint hier die Variationsbreite verschiedener Gesundheitszustände etwas enger als die der übrigen untersuchten Instrumente gefasst zu sein. Daneben waren zum zweiten Messzeitpunkt keine weiteren Boden- oder Deckeneffekte

zu erkennen. Die aufgetretenen Häufungen an den Skalenextremen sind unter den gegebenen Bedingungen nicht als problematisch zu erachten. Zu bemerken ist allerdings die Möglichkeit, dass aufgrund der Limitierung der maximal möglichen Mittelwertdifferenz die Änderungssensitivität der betreffenden Instrumente in diesem Fall ebenfalls limitiert wird. Betrachtungen zu dieser Fragestellung folgen im nächsten Abschnitt.

4.2.2 Änderungssensitivität und Anteil fehlender Werte

Es zeigten sich insgesamt bemerkenswert hohe Änderungssensitivitäten aller untersuchten Instrumente. Die Änderungssensitivität beschreibt die Fähigkeit eines Assessment-Verfahrens klinisch relevante Veränderungen des Gesundheitszustandes über die Zeit hinweg zu detektieren und adäquat beschreiben zu können. Im Rahmen evaluativer Studien ist dies der primär interessierende Parameter vor einem absoluten Kennwert der subjektiven Empfindung zu einem bestimmten Zeitpunkt. Zudem betrachtet die rehabilitationswissenschaftliche Forschung zu meist Patientenkollektive, die oftmals Einschränkungen auf niedrigem Niveau aufweisen, somit sind auch verhältnismäßig geringe Veränderungen von Relevanz.

Die primär interessierenden spezifischen Instrumente zur Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patienten mit Dorsopathien (FFbH-R, ODQ und RMDQ) wurden hinsichtlich ihrer Änderungssensitivität in der vorliegenden Studie sowohl untereinander als auch mit Subskalen des SF-36 und NHP als Vertreter generischer Instrumente verglichen. Methodisch wurde die Bestimmung von Effektgrößen (ES, SRM) genutzt.

Die spezifischen Instrumente weisen im Trend etwas höhere Werte von ES und SRM auf als die generischen. Ähnliche Ergebnisse zeigten bereits Untersuchungen spezifischer Hüft- und Knieassessments in Abgleich zu Subskalen des SF-36 und des NHP (Ludwig et al., 2007, S.452).

Folgende theoretische Überlegungen stützen diese Ergebnisse. Dem Umstand geschuldet, dass generische Assessmentinstrumente möglichst umfassend verschiedenste Teilbereiche abfragen, um bei unterschiedlichen Patientengruppen die ausschlaggebenden Einschränkungen zu erfassen, enthalten diese konstruktbedingt für den einzelnen Patienten redundante Items. So ist beispielsweise die Einschränkung der Funktionsfähigkeit der oberen Extremität für Patienten mit Erkrankungen der unteren Extremität wenig relevant. Die Änderungssensitivität wird so durch individuell nicht zutreffende Items nivelliert. Bei der Betrachtung heterogener Stichproben ist

ein solcher Kompromiss durchaus vertretbar. Hingegen zur Evaluation von Therapiemaßnahmen einer bestimmten Erkrankung, dessen Veränderung als Outcome dient, erscheint ein spezifisches Instrument sinnvoller. Diese fragen explizit die interessierenden Problematiken ab, auf die der Fokus der jeweiligen Rehabilitationsmaßnahme ohnehin gerichtet ist (Igl et al., 2006, S.8).

Insbesondere der FFbH-R und der ODQ ragten mit besonders hohen Effektgrößen heraus. Unter Einbeziehung der Verteilungseigenschaften ist allerdings der FFbH-R aufgrund geringerer Antwortausfälle zu bevorzugen.

Antwortausfälle, gemessen am prozentualen Anteil fehlender Werte, sind ein Aspekt der Praktikabilität eines Fragebogens.

Bei im Allgemeinen fehlenden Werten zwischen 0,0 % und 3,3 % zeigte sich eine hohe Praktikabilität über nahezu alle ausgewählten Instrumente hinweg. Eine Antwortverweigerung von 10 % wurde als hoch definiert. Einzig der RMDQ mit 9,8 % Missings erschien als problematisch. Auf Probleme in der Beantwortung einiger Items des RMDQ wiesen bereits Exner und Keel (2000, S.397) hin. Der Konflikt liegt in der Interpretation von Items zu Tätigkeiten, die der Patient nicht mehr ausführen kann. Wird beispielsweise nach der Benutzung des Treppengeländers gefragt, stellt sich dem Probanden die Frage, ob er die Aussage bejahen oder verneinen soll, wenn ein Treppensteigen generell nicht mehr möglich ist. Betreffende Items werden dann meist nicht beantwortet. Der geringe prozentuale Anteil fehlender Werte der Funktionskapazität des FFbH-R weist auf eine besonders hohe Akzeptanz der Befragten bezüglich der Itemformulierungen hin.

4.2.3 Reliabilität

Neben der Änderungssensitivität ist zur Qualitätsbewertung der ermittelten PRO die Reliabilität von Bedeutung. Sie dient zur Erhebung der Messgenauigkeit der ausgewählten Instrumente. Da aufgrund des Studienaufbaus keine Reliabilitätsermittlung im klassischen Sinne (Retest, Paralleltest) möglich war, wurde auf die Schätzung der internen Konsistenz zurückgegriffen (Cronbach-Alpha).

Mit Ausnahme von EQ-5D (Cronbach-Alpha=0,676) erfüllen alle eingesetzten Instrumente die Standards bei Gruppenvergleichen, wobei ein Reliabilitätskoeffizient über 0,7 als akzeptabel

erachtet wird. Reliabilitätswerte ($< 0,7$), wie sie beim EQ-5D auftraten, sind unter dem Umstand der niedrigen Itemanzahl mit äquivalenter Anzahl an Dimensionen nicht als problematisch zu betrachten. Eine geringe Korrelation unter den einzelnen Dimensionen ist überdies für die Berechnung des Indexwertes des EQ-5D erforderlich (Greiner & Claes, 2007, S.412). Zufriedenstellende Reliabilitätskoeffizienten des EQ-5D wurden bereits vormals über die Bestimmung der Test-Retest-Reliabilität, sowohl bezogen auf den Gesamtbogen als auch in Aggregation mit der visuellen Analogskala anhand einer Stichprobe von Dialysepatienten ermittelt (Greiner & Claes, 2007, S.413). Etwaige Untersuchungen wurden in vorliegender Studie nicht wiederholt.

Exzellente Reliabilitätskoeffizienten über 0,9, wie sie zur Individualdiagnostik erforderlich sind, erreichten die Dimensionen „Körperliche Funktionsfähigkeit“ und „Körperliche Rollenfunktion“ des SF-36. Bullinger et al. (1995, S.30) konnten für diese beiden Subskalen an Populationen mit Migräne-, Hypertonie- und AVK-Patienten (Arterielle Verschlusskrankheit) ebenfalls derart hohe Reliabilitätskoeffizienten zeigen. Hier ist vermutlich die größere Homogenität zwischen Items innerhalb einer Dimension ausschlaggebend. Die Dimension „Physische Mobilität“ des NHP blieb nur marginal hinter den Reliabilitäts-Werten der Subskalen des SF-36 zurück, ein analoges Cronbach-Alpha ermittelten bereits Hinz et al. (2003, S.356) anhand einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe.

Trotz Unterschieden in der Differenzierungsmöglichkeit der Antwortskala (FFbH-R dreistufig, ODQ zweistufig, RMDQ fünfstufig) wiesen alle untersuchten spezifischen Instrumente Reliabilitäten von 0,8 auf. Annähernd gleiche Reliabilitätskoeffizienten konnten bereits in den Validierungsstudien der deutschen Version des ODQ (Mannion et al., 2006, S.62) und RMDQ (Exner & Keel, 2000, S.398) sowie in Arbeiten zu den psychometrischen Eigenschaften des FFbH-R (Roese et al., 1996, S.5) aufgezeigt werden.

4.2.4 Validität

Die Validität einer Messung gibt an, inwiefern das genutzte Verfahren tatsächlich das interessierende Merkmal misst, beschreibt also die Gültigkeit einer empirischen Messung bezüglich eines inhaltlichen Messkonzeptes. Da für die Lebensqualitätsmessung kein Gold-Standard existiert, dienen in der vorliegenden Studie inhaltlich verwandte und validierte Assessmentinstrumente als Kriterien zur Untersuchung der Konstruktvalidität. Die Analyse erfolgte über den Vergleich der Pearson-Korrelationen der spezifischen Instrumente (FFbH-R, ODQ, RMDQ)

untereinander sowie dem Abgleich mit den Subskalen der generischen Instrumente (SF-36, NHP).

Korrelationen der spezifischen Instrumente untereinander

Unter den spezifischen Instrumenten untereinander besteht eine konstant hohe positive bivariate Korrelation. Die mit 0,906 besonders beachtliche Korrelation zwischen RMDQ und dem ODQ bestätigte Ergebnisse von Exner und Keel (2000, S.398) (0,92). Die niedrigste, jedoch nach allgemeiner Auffassung immer noch hohe Korrelation, besteht zwischen dem FFbH-R und dem RMDQ (0,573). Im Rahmen eines Vergleichs standardisierter Fragebogen bei Rückenschmerzpatienten in der Rehabilitation von Roese et al. (1996, S.107) konnte zwischen FFbH-R und RMDQ eine höhere Korrelation (0,75) verzeichnet werden. Genannte Erhebungen beziehen sich allerdings auf Patienten eines stationären Aufenthaltes bei unspezifischen Rückenschmerzen gegenüber Verunfallten wie in der vorliegenden Studie.

Korrelationen der spezifischen Instrumente mit den generischen Instrumenten

In Abgleich mit diversen Subskalen der generischen Instrumente, speziell mit den Funktionskalen („Physische Mobilität“ des NHP und „Körperliche Funktionsfähigkeit“ sowie „Körperliche Rollenfunktion“ des SF-36), ließ sich zum zweiten Messzeitpunkt eine gute Linearität erkennen. Vorangegangene Untersuchungen zur Korrelation zwischen der körperlichen Funktionsskala des SF-36 und ODQ (Osthus et al., 2006, S.31) sowie RMDQ (Wiesinger et al., 1999, S.1102) wiesen bereits ähnliche Zusammenhänge nach. Die Korrelationskoeffizienten zwischen dem FFbH-R und den Subskalen des SF-36 der Folgebefragung blieben in ihren Absolutwerten hinter denen zu ODQ und RMDQ.

Zum ersten Messzeitpunkt hingegen wiesen einige Subskalen des SF-36 ungewöhnlich niedrige Korrelationen mit den spezifischen Instrumenten auf. Die Problematik der betreffenden Dimensionen „Körperliche Rollenfunktion“, „Körperliche Schmerzen“, „Soziale Funktionsfähigkeit“ und „Psychisches Wohlbefinden“ wurde mittels einer Fragebogendurchsicht weiter untersucht. Höchstwahrscheinlich bezog eine Vielzahl von Patienten aufgrund des Zeitbezuges der Testinstruktion „in der vergangenen Woche“ die jeweiligen Items auf den Zustand vor dem Akuteignis. Übrige Fragen wurden dennoch erstaunlicherweise auf den posttraumatischen Zustand angewandt. Diese ungünstigen Werte sind demnach vermutlich nicht auf unzureichende Gütekriterien des SF-36 zurückzuführen, sondern als Resultat einer ungenügenden Anpassung der

allgemeinen Testinstruktion auf die konkrete Situation des Patienten innerhalb dieser Erhebungen zu betrachten.

Die Korrelationen der Skalen des NHP weisen zum ersten Messzeitpunkt mittlere bis hohe Korrelationen zu den spezifischen Instrumenten auf, wobei der FFbH-R stets niedrigere Koeffizienten als der ODQ oder der RMDQ zeigt. Die Funktionsskala „Physische Mobilität“ und verwandte Skalen korrelieren dabei am höchsten. Insgesamt steigen die Korrelationen im Zeitverlauf zum zweiten Messzeitpunkt hin so weit an, dass sich die Diskrepanz der Höhe von Korrelationen mit mehr oder weniger Ähnlichkeit zu der Funktionsskala vermindert. Erhebungen im Zuge der Übersetzung und psychometrischen Validierung der deutschen Version des NHP konnten bei Patienten mit muskuloskelettalen Krankheiten analoge Koeffizienten des NHP zu FFbH-R und anderen spezifischen Instrumenten zeigen (Kohlmann et al., 1997, S.181).

4.3 Fazit zur vergleichenden Analyse der spezifischen Instrumente

Alle drei untersuchten spezifischen Fragebogen (FFbH-R, RMDQ, ODQ) sind zur Erfassung patientenberichteter Outcomeparameter bei Wirbelkörperfrakturen geeignet. Sie zeichnen ein ähnliches Bild der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Alle Instrumente sind in deutscher Sprache validiert, praktikabel und bilden Veränderungen im Zeitverlauf ab. Obwohl keines der Instrumente als allgemein überlegen erschien, lassen doch feine Unterschiede in den angeführten Analysen direkte Empfehlungen zu.

Der FFbH-R kristallisierte sich als besonders vorteilhaft heraus. Das Instrument ist sowohl für den Probanden als auch für den Anwender besonders praktikabel. Für die Beantwortung des Fragebogens ist aufgrund der Kürze des Instrumentes und der guten Verständlichkeit der einzelnen Items nur ein geringer zeitlicher Aufwand nötig. Anwender profitieren von der unkomplizierten Auswertung aufgrund erhältlicher Syntaxen sowie vorhandenen Interpretationsempfehlungen und Vergleichsdaten aus klinischen Studien und epidemiologischen Surveys, beispielsweise der „Lübecker Rückenschmerzstudie“ oder des „Nationalen Gesundheitssurvey-Ost“. Das Anwendungsspektrum reicht zudem in die klinische Routedokumentation, die sozialmedizinische Begutachtung und die Evaluation von Präventionsmaßnahmen (Kohlmann & Raspe, 1996, S.II).

Im direkten Head-to-Head-Vergleich zum RMDQ ist der FFbH-R ein für den Probanden quantitativ kürzeres und besser verständliches Instrument. Eine höhere Auswertungsobjektivität des

FFbH-R gegenüber dem RMDQ ist bei einem quantitativen Mehr an Vergleichsdaten anzunehmen. Ausschlaggebend für den Vorzug des FFbH-R gegenüber dem RMDQ waren bessere Kennwerte der Änderungssensitivität. Die Effektgrößen des ODQ bewegen sich auf gleichem Niveau. Der Nachteil im Vergleich zu dem FFbH-R liegt beim ODQ zum einen in dem größeren Anteil fehlender Werte. Dieser Umstand verringert die Praktikabilität des kürzesten untersuchten spezifischen Instrumentes. Zum anderen beschrieben einige Autoren den ODQ als ungünstig in der Erfassung und Beschreibung leichterer Einschränkungen (Roland & Fairbank, 2000), S.3119.

4.4 Fazit zur vergleichenden Analyse der generischen Instrumente

Alle untersuchten generischen Instrumente (SF-36, NHP, EQ-5D) sind prinzipiell zur Erfassung des Gesundheitsstatus beziehungsweise der gesundheitsbezogenen Lebensqualität geeignet. Sie erfüllen die Standards der international geforderten Gütekriterien psychometrischer Methodik. Anhand der vorliegenden Analysen erscheint der SF-36 als günstigere Option vor dem NHP, unterdessen der EQ-5D eine Sonderrolle einnimmt.

Die Profilinstrumente SF-36 und NHP sind im Hinblick auf den Anwendungszweck und die zugrunde liegenden Konstruktionsprinzipien nur bedingt mit dem Indexinstrument EQ-5D vergleichbar. Obwohl das multidimensionale Klassifikationssystem des EQ-5D eine profilähnliche Auswertung durchaus ermöglicht, besteht der eigentliche Nutzen in der Erstellung eines eindimensionalen Indexwertes zur Anwendung bei Kosten-Nutzwert-Analysen. National und international hat sich der EQ-5D im Rahmen solcher Berechnungen bewährt. Daher liegen umfangreiche Vergleichsdaten zu landesspezifischen Tarifen vor (Greiner & Claes, 2007, S.412). Auswertungsmanuale sind von der EuroQol-Gruppe erhältlich. In den Analysen der vorliegenden Arbeit zeigten sich hinsichtlich Boden- und Deckeneffekten, fehlender Werte und Änderungssensitivität konstant positive Eigenschaften. Als einziges für den deutschen Sprachraum hinreichend validiertes präferenzbasiertes Indexinstrument ist der EQ-5D für die Anwendung in gesundheitsökonomischen Studien und anderen Erhebungen zu empfehlen, wobei der Fragebogen laut internationaler Guidelines eher als Ergänzung zu krankheitsspezifischen oder anderen generischen Instrumenten eingesetzt werden sollte (Greiner & Claes, 2007, S.414).

Der deutschsprachige SF-36 hat sich aufgrund seiner guten Anwendbarkeit sowohl in der Akutmedizin als auch in der Rehabilitation im klinischen Alltag etabliert. Anwender können

problemlos auf ein objektives Auswertungsmanual inklusive bevölkerungsbezogener Normdaten aus dem Bundesgesundheitsurvey von 1998 zugreifen. Umfangreiche Vergleichsdaten aus nationalen und internationalen Analysen stehen für die klinische Forschung bereits zur Verfügung.

Unter Ausklammerung der oben beschriebenen Skalen des SF-36 zum ersten Messzeitpunkt war in vorliegender Analyse der SF-36 dem NHP überlegen. Gegenüber dem NHP zeigte der SF-36 weniger Häufungen an den Skalenextremen. Insbesondere zum zweiten Messzeitpunkt auftretende Deckeneffekte des NHP bestätigten die von Hinz et al. (2003, S.357) beschriebene unzureichende Differenzierungsfähigkeit im Bereich leichtgradiger Beeinträchtigungen. In der Detektion von Veränderungen über die Zeit hinweg erwies sich der SF-36 sensibler als das NHP. Da auch Einschränkungen niedrigen Grades und kleinste Veränderungen in deren Ausprägung die Lebensqualität erheblich beeinflussen können, ist das NHP insbesondere in Bezug auf rehabilitationswissenschaftliche Fragestellungen eher ungünstig. Reliabilität und Validität waren zu leichten Vorteilen des SF-36 gleichwertig.

4.5 Empfehlungen zur konkreten Anwendung der Instrumente

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität als ein derart komplexes Konstrukt ist nicht mittels eines einzelnen Maßes allumfassend zu beschreiben. Es gilt ein Instrumentarium auszuwählen, welches abhängig vom Untersuchungsziel sowohl den Gesundheitsstatus hinreichend operationalisiert als auch sich nach den praktischen Aspekten der geplanten Datenerhebung ausrichtet. Dies betrifft organisatorische Aspekte, beispielsweise den zeitlichen Rahmen, die personelle Ausstattung, die örtlichen Gegebenheiten oder die zu untersuchende Population. Zudem müssen die Anforderungen der jeweiligen Fragestellung berücksichtigt werden.

Erfolgt die Datenerhebung im Rahmen gesundheitsökonomischer Analysen zur Aufstellung einer Kosten-Nutzen-Relation zur Einschätzung der Effizienz und Effektivität einer medizinischen Maßnahme, ist der Einsatz eines präferenzbasierten Indexinstrumentes unumgänglich. Der EQ-5D kann zu diesem Zweck nahezu uneingeschränkt empfohlen werden. Durch Datenaggregation entstandenen Informationsverlusten kann durch Kombination mit weiteren Instrumenten entgegengewirkt werden. Die Kürze des EQ-5D lässt Erweiterungen durchaus ohne Praktikabilitätseinbußen zu.

In der Bearbeitung verletzungsübergreifender Fragestellungen eignet sich als Vertreter generischer Instrumente der SF-36 in seiner validierten deutschen Version in besonderem Maße. Trotz der vielfachen empirischen Anwendung des Instrumentes konstatieren Bullinger et al. (1995, S.33), dass eine ausreichende Erfassung der Lebensqualität über unterschiedlichste Populationen hinweg wohl kaum möglich ist. Der SF-36 funktioniere eher als Bezugssystem. Eine Kopplung mit einem spezifischen Instrument ist daher bei vielen Fragestellungen sinnvoll.

Auf Basis der vorangegangenen Analysen kann bei Betrachtungen von Patienten mit einer traumatisch bedingten Fraktur eines Wirbels beziehungsweise zweier benachbarter Wirbel die Verwendung des FFbH-R zur Messung patientenberichteter Outcomeparameter zur Evaluation von Heilverfahren im rehabilitativen Bereich empfohlen werden. Eine Generalisierbarkeit auf Patientengruppen mit atraumatischen Dorsopathien oder anderen muskuloskelettalen Störungen mit ähnlichen Funktionsbeeinträchtigungen wäre Gegenstand weiterer Studien, erscheint im Kontext der vorliegenden Daten aber wahrscheinlich.

4.6 Studienlimitation

Inwieweit die aufgrund vorliegender Untersuchungsergebnisse herausgearbeiteten Aussagen tatsächlich auf andere Patientenkollektive übertragbar sind, ist nicht völlig klar. Patientengut, Erhebungsumstände und Stichprobengröße werden nachfolgend kritisch diskutiert.

Ein Aspekt liegt in den eng definierten Ein- und Ausschlusskriterien der Studienteilnehmer. Neben der gängigen Exklusion bestimmter Bevölkerungsgruppen, wie psychisch Erkrankten, Menschen mit Sprachbarriere et cetera, ist vor Allem die Betrachtung von traumatologischen Patienten für derartige Erhebungen unkonventionell. Inwieweit die Befragung direkt nach Akutereignis mit den erhobenen PRO subakuter oder chronischer Rückenschmerzpatienten vergleichbar ist, bleibt fraglich.

Die Umstände der Datenerhebung sind zudem nicht mit den Verhältnissen im realen klinischen Alltag gleichzusetzen. Die Präsentation der Instrumente als Fragebogenkombination schließt eine direkte Übertragbarkeit der Praktikabilität bezüglich der Patientenmotivation nahezu aus. Um Effekte der Reihenfolge zu minimieren, erfolgte die Ausgabe in verschiedenen Layouts. Eine randomisierte Zuteilung fand nicht statt. Die Ersterfassung wich hinsichtlich des Messzeitpunktes von der üblichen Anwendung der Instrumente eine Woche nach Akutereignis ab. Diese Problematiken äußerten sich in der geringen Rücklaufquote im Rahmen des frühen

akutmedizinischen Settings und in der erwähnten Missverständlichkeit der Testinstruktionen bezüglich der zeitlichen Einordnung einiger Aussagen innerhalb des SF-36. Eine Erfassung der Non-Responder, also studiengeeigneten Patienten, die eine Teilnahme ablehnten, erfolgte nicht.

Eine weitere potentielle Einschränkung der Aussagefähigkeit besteht im niedrigen Stichprobenumfang. Die Patientenrekrutierung erwies sich als äußerst schwierig. Die zu erwartende Zahl der Patienten mit den interessierenden Verletzungen wurde im Vorfeld überschätzt, der personelle und organisatorische Aufwand hingegen unterschätzt. Die initial angestrebte Fallzahl von 200 Probanden wurde bei einer Stichprobengröße von 61 bei weitem nicht erreicht. Die angewandten statistischen Methoden konnten dennoch eine ausreichende Signifikanz gewährleisten. Es wäre denkbar, dass die Stichprobe nicht repräsentativ ist. Da die erhobenen Daten allerdings zu ähnlichen Aussagen wie vorangegangene Studien führten, ist eher nicht von einer Verzerrung auszugehen.

5 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit erfolgte ein direkter Head-to-Head-Vergleich von ausgewählten Assessmentinstrumenten zur Ergebniserfassung von Heilverfahren bei Wirbelsäulenerkrankungen am Beispielkollektiv von Patienten mit traumatisch bedingter Fraktur eines Wirbels beziehungsweise zweier benachbarter Wirbel.

Die Studie war als prospektive, multizentrische Beobachtungsstudie über zwei Erhebungszeitpunkte konzipiert. Die Datenerhebung fand im Unfallkrankenhaus Berlin und in der BG-Unfallklinik Duisburg statt.

Die Patienten erhielten ein Fragebogenpaket, welches neben dem Indexinstrument EQ-5D als weitere Vertreter generischer Instrumente den SF-36 und das NHP sowie die spezifischen Instrumente FFbH-R, ODQ und RMDQ enthielt.

Um die geeignetste Methodik für Fragestellungen der rehabilitationswissenschaftlichen Forschung zu eruieren, aber auch Empfehlungen für die Auswahl von zur Routinedokumentation tauglichen Instrumenten zu generieren, wurden die genannten Instrumente hinsichtlich ihrer psychometrischen Eigenschaften analysiert. Betrachtet wurden hierbei die Verteilungseigenschaften (% Boden- und Deckeneffekte), die Praktikabilität (% fehlende Werte auf Skalenebene), die Änderungssensitivität anhand von t-Tests für gepaarte Stichproben und Effektgrößenmaßen (standardisierte Mittelwertdifferenz, Effektgröße), die Reliabilität (Cronbach-Alpha) und die kriterienbezogene Validität mittels der Analyse der Pearson-Korrelationen.

Alle untersuchten spezifischen Fragebogen (FFbH-R, ODQ, RMDQ) sind zur Erfassung von patientenberichteten Outcomeparametern bei Wirbelkörperfrakturen geeignet und zeichnen ein ähnliches Bild der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Alle Instrumente sind in deutscher Sprache validiert, praktikabel und bilden Veränderungen im Zeitverlauf ab. Gleichwohl keines der Instrumente als allgemein überlegen erschien, kristallisierte sich der FFbH-R als besonders vorteilhaft raus. Hohe Praktikabilität sowohl für Probanden als auch für Anwender lassen ein breites Anwendungsspektrum zu.

Alle untersuchten generischen Instrumente (SF-36, NHP, EQ-5D) sind ebenfalls prinzipiell zur Erfassung des Gesundheitsstatus geeignet, wobei jedoch die analysierten Kennwerte hinter denen der spezifischen Instrumente zurückbleiben. Sie erfüllen die Standards der international geforderten Gütekriterien psychometrischer Methodik. Anhand der vorliegenden Analysen

erscheint der SF-36 als günstigere Option eines Profilinstrumentes vor dem NHP. Der EQ-5D als einzig eingesetztes Indexinstrument zeigte kontinuierlich positive Eigenschaften.

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität als ein derart komplexes Konstrukt ist nicht mittels eines einzelnen Maßes allumfassend zu beschreiben. Es gilt abhängig vom Untersuchungsziel ein Instrumentarium auszuwählen, welches sowohl den Gesundheitsstatus hinreichend operationalisiert als sich auch nach den praktischen Aspekten der geplanten Datenerhebung ausrichtet.

Eine Kombination verschiedener Instrumente ist erfolgversprechend. Für gesundheitsökonomische Analysen ist der Einsatz eines präferenzbasierten Indexinstrumentes unerlässlich. In der Bearbeitung verletzungübergreifender Fragestellungen eignet sich ein generisches Instrument. Sobald das Patientenkollektiv hinsichtlich des Beschwerdebildes vergleichbar ist, sollte unweigerlich zusätzlich ein spezifisches Instrument eingesetzt werden.

Literaturverzeichnis

- Ahrens, W., Bellach B.-M., Jöckel K.-H. (1998). *Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie*. Retrieved from http://dgepi.de/fileadmin/pdf/leitlinien/11_MessungUndQuantifizierungSoziodemographischerMerkmale_pdf2.pdf
- Andersen, H. H., Henke, K.-D. & Schulenburg, J.-M. (Hrsg.) (1992). *Basiswissen Gesundheitsökonomie: Band 1: Einführende Texte*. Berlin: Edition Sigma.
- Angermeyer, M. C., Kilian, R. & Matschinger, H. (2000). *WHOQOL-100 und WHOQOL-BREF: Handbuch für die deutsche Version der WHO Instrumente zur Erfassung von Lebensqualität*. Göttingen: Hogrefe.
- Basch, E., Barbera, L., Kerrigan, C. & Velikova, G. (2018). Implementation of Patient-Reported Outcomes in Routine Medical Care. *American Society of Clinical Oncology Educational Book* (pp. 122–134).
- Bengel, J., Wirtz, M. & Zwingmann, C. (2008). Einleitung: Assessmentverfahren in der Rehabilitation. In C. Zwingmann. (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren in der Rehabilitation* (S. 9-15). Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation: in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Berlin: Springer.
- Buchholz, I., Biedenweg, B. & Kohlmann, T. (2019). Gesundheitsbezogene Lebensqualität: Konzepte, Messung und Analyse. In R. Haring (Hrsg.), *Gesundheitswissenschaften* (S. 1-11). Deuschlang: Springer.
- Bullinger, M. (2000). Aktueller Stand und neuere Entwicklungen der internationalen Lebensqualitätsforschung. In U. Ravens-Sieberer, A. Cieza (Hrsg.), *Lebensqualität und Gesundheitsökonomie in der Medizin: Konzepte, Methoden, Anwendung* (S. 13-24). Landsberg: Ecomed.
- Bullinger, M. (2002). "Und wie geht es Ihnen?" Die Lebensqualität der Patienten als psychologisches Forschungsthema in der Medizin. In E. Brähler, B. Strauß (Hrsg.), *Handlungsfelder in der Psychosozialen Medizin* (S. 308-329). Göttingen: Hogrefe.
- Bullinger, M., Kirchberger, I. & Ware, J. E. (1995). Der deutsche SF-36 Health Survey. *Gesundheitswiss*, 3(1), 21–36.
- EuroQol Group. (o.D.) *EQ-5D-3L*. <https://www.euroqol.org>
- Exner, V. & Keel, P. (2000). Erfassung der Behinderung bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. *Der Schmerz*, (14), 392–400.
- Fairbank, J. C. T., Couper, J., Davies, J. B. & O'Brien, J. P. (1980). The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy: the journal of the Chartered Society of Physiotherapy*, 66(8), 271–273.
- Fairbank, J. C. T. & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(22), 2940–2953.

- Food and Drug Administration (FDA). (2009). *Guidance for Industry: Patient-Reported Outcome-Measures: Use in Medical Produkt Development to Support Labeling Claims*.
- Greiner, W. & Claes, C. (2007). Der EQ-5D der Euroquol-Gruppe. In O. Schöffski, J.-M. Graf v. d. Schulenburg (Hrsg.), *Gesundheitsökonomische Evaluation* (S. 403–414). Berlin: Springer
- Greiner, W., Weijnen, T., Nieuwenhuizen, M., Oppe, S., Badia, X., Busschbach, J., . . . Charro, F. de. (2003). A single European currency for EQ-5D health states. *Eur J Health Econom*, 4, 222–231.
- Herdman, M., Gudex, C., Lloyd, A., Janssen, M., Kind, P., Parkin, D., Bonse, G. & Badia, X. Development and Preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res*, 2011(20), 1727–1736.
- Hinz, A., Klaiberg, A., Schumacher, J. & Brähler, E. (2003). Zur psychometrischen Qualität des Lebensqualitätsfragebogens Nottingham Health Profile (NHP) in der Allgemeinbevölkerung. *Psychother Psych Med*, (53), 353–358.
- Hunt, S. M., McEwen, J. & McKenna, S. P. (1985). Measuring health status: a new tool for clinicians and epidemiologists. *J R Coll Gen Pract*, 35(273), 185–188.
- Igl, W., Zwingmann, C. & Faller, H. (2006). *Änderungssensitivität und Responsivität von Patientenfragebogen in der Rehabilitation* (Abschlussbericht Projekt A7). FSP Rehabilitationswissenschaften, Würzburg.
- Kohlmann, T. & Raspe, H. (1996). Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R). *Rehabilitation*, (35). I-VIII.
- Kohlmann, T., Bullinger, M. & Kirchberger-Blumstein, I. (1997). Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. *Sozial- und Präventivmedizin*, 42, 175–185.
- Ludwig, F.-J., Kohlmann, T., Kensey, E., Daalman, H. H. & Hekler, J. (2007). Vergleich von FFbH-OA, WOMAC und Lequesne-Index zur Ergebniserfassung bei Hüft- und Kniegelenkerkrankungen. *Orthopädische Praxis*, 43, 445–454.
- Mannion, A. F., Junge, A., Fairbank, J. C. T., Dvorak, J. & Grob, D. (2006). Development of a German version of the Oswestry Disability Index. Part 1: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *European Spine Journal*, 15(1), 55–65.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2012). Qualitätsanforderungen an einen psychologischen Test (Testgütekriterien). In H. Moosbrugger, A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. S. (7-26). Berlin: Springer.
- Morfeld, M., Kirchberger, I. & Bullinger, M. (2011). *SF-36: Fragebogen zum Gesundheitszustand*- Deutsche Version des Short Form-36 Health Survey (2., ergänzte und überarbeitete Auflage). Göttingen: Hogrefe.

- Morfeld, M., Bullinger, M., Nantke, J. & Brähler, E. (2005). Die Version 2.0 des SF-36 Health Survey - Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Studie. *Sozial- und Präventivmedizin SPM*, 50(5), 292–300.
- Obbarius, A., Fischer, K. I., Fischer, F., Liegl, G., Obbarius, N., Nolte, S. & Rose, M. (2018). Empirische Erfassung subjektiver Gesundheitsmerkmale am Beispiel der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. *Psychother Psych Med*, (68), 534–547.
- Osthus, H., Cziske, R. & Jacobi, E. (2006). A German Version of the Extended Aberdeen Back Pain Scale: development and evaluation. *Spine (Phila Pa 1976)*, (31(5)), 571–577.
- Patrick, D. L. & Deyo, R. A. (1989). Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life. *Medical Care*, 27(3), 217–232.
- Patrick, D. L. & Erickson, P. (1993). Assessing health-related quality of life for clinical decision-making. In S. R. Walker, R. M. Rosser. (Eds.), *Quality of life assessment: Key issues in the 1990s*. (pp. 11-63). Boston: Dodrecht.
- Rabin, R. & Charro, F. de. (2001). EQ-SD: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med*, (33), 337–343.
- Robert Koch Institut (Hrsg.). (2014). *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell 2012": Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. RKI, Berlin
- Radoschewski, M. (2000). Gesundheitsbezogene Lebensqualität- Konzepte und Maße, Entwicklungen und Stand im Überblick. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz, 2000 (43), 165-189.
- Roese, I., Kohlmann, T. & Raspe, H. (1996). Zur Messung der Funktionskapazität bei Rückenschmerzpatienten in der Rehabilitation: ein Vergleich standardisierter Fragebogen. *Rehabilitation*, (35), 103–108.
- Roland, M. & Fairbank, J. C. T. (2000). The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(24), 3115–3124.
- Roland, M. & Morris, R. (1983). A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, (8(2)), 141–144.
- Schöffski, O. (2007a). Lebensqualität als Ergebnisparameter in gesundheitsökonomischen Studien. In O. Schöffski, J.-M. V. D. Schulenburg. (Hrsg.) *Gesundheitsökonomische Evaluation* (S. 321-334). Berlin: Springer.
- Schöffski, O. (2007b). Nutzentheoretische Lebensqualitätsmessung. In O. Schöffski, J.-M. V. D. Schulenburg. (Hrsg.) *Gesundheitsökonomische Evaluation* (S. 335-385). Berlin: Springer.
- Skinner, J. S., Albers, C. J. H. R. J. C. & Adams, P. C. (1995). Comparison of Nottingham Health Profile (NHP) scores with exercise duration and measures of ischaemia during treadmill exercise testing in patients with coronary artery disease. *European Heart Journal*, (16), 1561–1565.

- Verband Deutscher Rentenversicherungsträger. (1999). *Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“: Empfehlungen der Arbeitsgruppen „Generische Methoden“, „Routinedaten“ und „Reha-Ökonomie“*. Retrieved from https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Experten/reha_forschung/foerschwerpunkt_bmbf/empfehlung_pdf.html
- Ware, J. (1987). Standards for validating health measures: definition and content. *Journal of Chronic Diseases*, 40(6), 473–480.
- Wiesinger, G. F., Nuhr, M., Quittan, M., Ebenbichler, G., Wöfl, G. & Fialka-Moser, V. (1999). Cross-Cultural Adaptation of the Roland-Morris Questionnaire for German-Speaking Patients With Low Back Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, 24(11), 1099–1103.
- Wilson, I. B. & Cleary, P. D. (1995). Linking clinical variables with health-related quality of life. *JAMA*, (273), 59–65.
- World Health Organisation. (22. Juli 1946). *Preamble to the Constitution of WHO as adopted by the international Health Conference: Official Records of WHO*. New York. p100.
- Zwingmann, C., Moock, J. & Kohlmann, T. (2005). Patientennahe Assessmentinstrumente in der deutschsprachigen Rehabilitationsforschung - Aktuelle Entwicklungen aus dem Förderschwerpunkt "Rehabilitationswissenschaften". *Rehabilitation*, 44, e57 - e68.

Anhang

A Patienteninformation

INFORMATIONSBLATT

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Ihre Behandlungseinrichtung bittet Sie um die Teilnahme an einer Befragung. Dieses Informationsblatt enthält alle wichtigen Angaben zum Zweck dieser Befragung. Bitte lesen Sie sich die Informationen durch und entscheiden Sie dann, ob Sie teilnehmen möchten. Im Falle Ihrer Teilnahme füllen Sie bitte die Einverständniserklärung auf der nächsten Seite aus.

Worum geht es bei der Befragung?

Wir führen gegenwärtig eine wissenschaftliche Untersuchung durch, die uns helfen soll besser zu verstehen, wie Menschen ihre Gesundheit selbst beurteilen. Mit dieser Untersuchung wollen wir herausfinden, welche Faktoren das gesundheitliche Befinden beeinflussen und mit welchen Fragen man Gesundheit und das Ausmaß der Einschränkungen, die Ihnen aufgrund Ihrer Verletzung entstanden sind, am besten erfassen kann.

Bei der Befragung bitten wir Sie herzlich um Ihre Mitarbeit!

Wie ist der Befragungsablauf?

Der Ihnen vorliegende Fragebogen enthält Fragen zu Ihrem allgemeinen Gesundheitszustand zu Ihren derzeitigen, durch Ihre Verletzung verursachten, Beeinträchtigungen und zu Ihrer Zufriedenheit mit der durchgeführten Behandlung.

Das Ausfüllen des Fragebogens wird nicht mehr als 30 Minuten in Anspruch nehmen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Entscheidend ist allein Ihre persönliche Sichtweise. Sie erhalten einen Fragebogen zu Beginn der Behandlung. Etwa 8 bis 16 Wochen nach Ausfüllen dieses ersten Fragebogens sendet Ihnen das Institut für Community Medicine der Universität Greifswald einen weiteren Fragebogen per Post zu.

Ihre Angaben werden vom Institut für Community Medicine ausgewertet. Die Ergebnisse der Auswertung erhält die Gesetzliche Unfallversicherung (GUV).

Selbstverständlich ist Ihre Teilnahme an der Befragung **freiwillig**. Wenn Sie nicht teilnehmen

möchten, erwachsen Ihnen daraus keine Nachteile.

Wenn Sie Fragen haben, können Sie sich gerne an die Ärzte Ihrer Behandlungseinrichtung oder an das Institut für Community Medicine (Tel.: 03834 - 86 - 7763) wenden.



Alle Ihre Angaben im Fragebogen sind nur den Beteiligten Ihrer Behandlungseinrichtung und dem Institut für Community Medicine zugänglich und unterliegen der Schweigepflicht. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, durch einfache schriftliche oder telefonische Mitteilung, Ihre Einwilligung zu widerrufen. Ihre Angaben werden dann vollständig gelöscht.

Wir danken Ihnen sehr herzlich für Ihre Mitarbeit!

B Einverständniserklärung

EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Wenn Sie das Informationsblatt gelesen haben, Ihnen der Inhalt klar ist und Sie an der Befragung teilnehmen möchten, bitten wir Sie, die Einverständniserklärungen zu unterschreiben. Das Informationsschreiben behalten Sie, damit Sie jederzeit nachlesen können, in was Sie eingewilligt haben. Sollten Sie nicht teilnehmen wollen, müssen Sie nichts unternehmen. Ihre Daten werden nur verwendet, wenn Sie eingewilligt haben.

Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig. Wenn Sie nicht teilnehmen möchten, erwachsen Ihnen daraus keine Nachteile. Sie können Ihre Einwilligung jederzeit zurück ziehen. Ihre Daten werden dann von uns gelöscht.

Alle Ihre Angaben im Fragebogen unterliegen dem Datenschutz und sind ausschließlich den Mitarbeitern der Behandlungseinrichtung und des Instituts für Community Medicine der Universität Greifswald zugänglich.

Name der Teilnehmerin / des Teilnehmers in Druckbuchstaben

Geburtsdatum der Teilnehmerin / des Teilnehmers

Datum

Unterschrift der Teilnehmerin / des Teilnehmers

EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

(Zur Mitnahme für den Patienten)

Wenn Sie das Informationsblatt gelesen haben, Ihnen der Inhalt klar ist und Sie an der Befragung teilnehmen möchten, bitten wir Sie, die Einverständniserklärungen zu unterschreiben. Das Informationsschreiben behalten Sie, damit Sie jederzeit nachlesen können, in was Sie eingewilligt haben. Sollten Sie nicht teilnehmen wollen, müssen Sie nichts unternehmen. Ihre Daten werden nur verwendet, wenn Sie eingewilligt haben.

Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig. Wenn Sie nicht teilnehmen möchten, erwachsen Ihnen daraus keine Nachteile. Sie können Ihre Einwilligung jederzeit zurück ziehen. Ihre Daten werden dann von uns gelöscht.

Alle Ihre Angaben im Fragebogen unterliegen dem Datenschutz und sind ausschließlich den Mitarbeitern der Behandlungseinrichtung und des Instituts für Community Medicine der Universität Greifswald zugänglich.

Name der Teilnehmerin / des Teilnehmers in Druckbuchstaben

Geburtsdatum der Teilnehmerin / des Teilnehmers

Datum

Unterschrift der Teilnehmerin / des Teilnehmers

Gesundheitsfragebogen

Fragebogen für Patienten mit Verletzungen des
Rückens

- Erste Befragung -

Im Rahmen Ihrer Behandlung möchten wir Ihnen gern einige
Fragen zu Ihrem Gesundheitszustand stellen.

Bitte lesen Sie die entsprechenden Anleitungen zur
Beantwortung der Fragen genau durch.

Bitte lassen Sie keinen Teil des Fragebogens aus und
beantworten Sie alle Fragen.

Wir möchten Ihnen sehr herzlich für die Teilnahme
an der Befragung danken!

Gesundheitsfragebogen

Teil 1

In diesem Teil des Fragebogens geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte kreuzen Sie das Kästchen an, das **am besten** auf Sie zutrifft.

- | | Ausge-
zeichnet | Sehr
gut | Gut | Weniger
gut | Schlecht |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Derzeit
viel
besser | Derzeit
etwas
besser | Etwa wie
vor
einer Woche | Derzeit
etwas
schlechter | Derzeit
viel
schlechter |
|---|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 2. <i>Im Vergleich zur vergangenen Woche,</i> wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. *Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt?* Wenn ja, wie stark?

- | | Ja, stark
eingeschränkt | Ja, etwas
eingeschränkt | Nein, überhaupt
nicht eingeschränkt |
|---|----------------------------|----------------------------|--|
| 3.a anstrengende Tätigkeiten , z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.b mittelschwere Tätigkeiten , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.c Einkaufstaschen heben und tragen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.d mehrere Treppenabsätze steigen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.e einen Treppenabsatz steigen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.f sich beugen, knien, bücken..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.g mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.h mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.i eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.j sich baden oder anziehen..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Gesundheitsfragebogen

Hatten Sie *in der vergangenen Woche aufgrund Ihrer **körperlichen** Gesundheit* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

- | | Ja | Nein |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 4.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.c Ich konnte nur bestimmte Dinge tun | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.d Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hatten Sie *in der vergangenen Woche aufgrund **seelischer** Probleme* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

- | | Ja | Nein |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 5.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.c Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Überhaupt
nicht | Etwas | Mäßig | Ziemlich | Sehr |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in der <i>vergangenen Woche</i> Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Keine
Schmerzen | Sehr
leicht | Leicht | Mäßig | Stark | Sehr
stark |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in der <i>vergangenen Woche</i> ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Überhaupt
nicht | Etwas | Mäßig | Ziemlich | Sehr |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in der <i>vergangenen Woche</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagsaktivitäten zu Hause und im Beruf behindert? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Gesundheitsfragebogen

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen *in der vergangenen Woche* gegangen ist.

Wie oft waren Sie *in der vergangenen Woche*

	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manch- mal	Selten	Nie
9.a voller Leben?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.b sehr nervös?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.c so niedergeschlagen, dass Sie nichts aufheitern konnte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.d ruhig und gelassen?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.e voller Energie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.f entmutigt und traurig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.g erschöpft?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.h glücklich?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.i müde?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Immer	Meistens	Manch- mal	Selten	Nie
10. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in der <i>vergangenen Woche</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inwieweit trifft *jede* der folgenden Aussagen auf Sie zu?

	Trifft ganz zu	Trifft weit- gehend zu	Weiß nicht	Trifft weit- gehend nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu
11.a Ich schein etwas leichter als andere krank zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.b Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.c Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.d Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Teil 2

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Problemen, die man im Alltag haben kann. Bitte gehen Sie die Liste sorgfältig durch und kreuzen Sie bei jeder Aussage an, ob diese zur Zeit für Sie zutrifft (**Ja**) oder nicht zutrifft (**Nein**).

Bitte beantworten Sie jede Frage.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Sie mit Ja oder Nein antworten sollen, kreuzen Sie die Antwort an, die am ehesten zutrifft.

	Ja	Nein
Ich bin andauernd müde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe nachts Schmerzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich niedergeschlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe unerträgliche Schmerzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich nehme Tabletten, um schlafen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe vergessen, wie es ist, Freude zu empfinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich gereizt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde es schmerzhaft, meine Körperposition zu verändern.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich einsam.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich nur innerhalb des Hauses bewegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mich zu bücken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alles strengt mich an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wache in den frühen Morgenstunden vorzeitig auf.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann überhaupt nicht gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, zu anderen Menschen Kontakt aufzunehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Tage ziehen sich hin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schwierigkeiten, Treppen oder Stufen hinauf- oder hinunterzugehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mich zu strecken und nach Gegenständen zu greifen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Bitte denken Sie daran: Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie mit Ja oder Nein antworten sollen, kreuzen Sie die Antwort an, die am ehesten zutrifft.

	Ja	Nein
Ich habe Schmerzen beim Gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mir reißt in letzter Zeit oft der Geduldsfaden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle, dass ich niemandem nahe stehe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich liege nachts die meiste Zeit wach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe das Gefühl, die Kontrolle zu verlieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schmerzen, wenn ich stehe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mich selbst anzuziehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Energie lässt schnell nach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, lange zu stehen (z.B. am Spülbecken, an der Bushaltestelle).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe ständig Schmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich brauche lange zum Einschlafen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe das Gefühl, für andere Menschen eine Last zu sein.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorgen halten mich nachts wach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle, dass das Leben nicht lebenswert ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich schlafe nachts schlecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mit anderen Menschen auszukommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich brauche Hilfe, wenn ich mich außer Haus bewegen will (z.B. einen Stock oder jemanden der mich stützt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schmerzen, wenn ich Treppen oder Stufen hinauf- oder hinabgehe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wache deprimiert auf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schmerzen, wenn ich sitze.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Teil 3

Dieser Teil des Fragebogens enthält fünf Gruppen mit jeweils drei Aussagen.
Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Markieren Sie dann in jeder Gruppe **nur die eine Aussage** durch ein Kreuz, die Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreibt.

A Beweglichkeit / Mobilität:

- Ich habe keine Probleme herumzugehen.....
- Ich habe einige Probleme herumzugehen.....
- Ich bin ans Bett gebunden.....

B Für sich selbst sorgen:

- Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen.....
- Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen.....
- Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen.....

C Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten):

- Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.....
- Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.....
- Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.....

D Schmerzen / Körperliche Beschwerden:

- Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden.....
- Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden.....
- Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden.....

E Angst / Niedergeschlagenheit:

- Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert.....
- Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert.....
- Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert.....

Gesundheitsfragebogen

Auf dieser Seite wollen wir herausfinden, wie gut oder schlecht Ihr Gesundheitszustand **heute** ist.

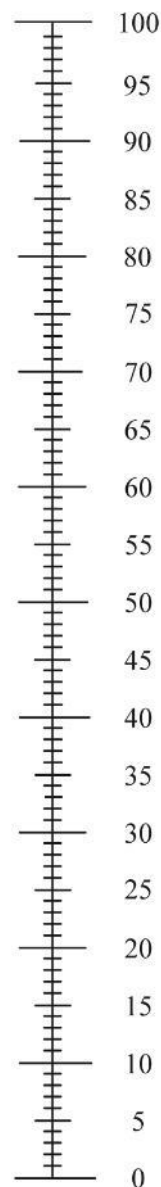
Die Skala auf der rechten Seite ist mit Zahlen von 0 bis 100 versehen. 100 ist die **beste** Gesundheit, die Sie sich vorstellen können. 0 ist die **schlechteste** Gesundheit, die Sie sich vorstellen können.

Bitte kreuzen Sie den Punkt auf der Skala an, der Ihre Gesundheit **heute** am besten beschreibt.

Jetzt tragen Sie bitte die Zahl, die Sie auf der Skala angekreuzt haben, in das Kästchen unten ein.

Ihre Gesundheit heute =

Beste Gesundheit,
die Sie sich
vorstellen können



Schlechteste Gesundheit,
die Sie sich
vorstellen können

Gesundheitsfragebogen

Teil 4

In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben.

Bitte beantworten Sie jede Frage so, wie es für Sie **im Moment** (wir meinen in Bezug auf die letzten 7 Tage) zutrifft.

Sie haben **drei** Antwortmöglichkeiten:

- 1 Ja d.h. Sie können die Tätigkeit ohne Schwierigkeiten ausführen.
- 2 Ja, aber mit Mühe d.h. Sie haben dabei Schwierigkeiten, z.B. Schmerzen, es dauert länger als früher, oder Sie müssen sich dabei abstützen.
- 3 Nein oder nur mit fremder Hilfe d.h. Sie können es gar nicht oder nur, wenn eine andere Person Ihnen dabei hilft.

	Ja	Ja, aber mit Mühe	Nein, oder nur mit fremder Hilfe
Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie einen mindestens 10 kg schweren Gegenstand (z.B. vollen Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 Meter weit tragen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen und abtrocknen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich bücken und einen leichten Gegenstand (z.B. Geldstück oder zerknülltes Papier) vom Fußboden aufheben?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z.B. in einer Warteschlange)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie Strümpfe an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z.B. eine Münze) neben Ihrem Stuhl aufheben?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie 100 Meter schnell laufen (nicht gehen) etwa um einen Bus noch zu erreichen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

Gesundheitsfragebogen

Teil 5

Dieser Fragebogenteil ist dazu bestimmt uns Informationen darüber zu geben, wie Ihr Rückenschmerz (oder die Ausstrahlung in die Beine) sich auf Ihre tägliche Lebensführung auswirkt. Bitte beantworten Sie **in jedem Abschnitt eine Frage**. Falls mehrere Antworten auf Sie zutreffen, kreuzen Sie in jedem Abschnitt bitte nur die Antwort an, die **heute** am besten auf Sie zutrifft.

Abschnitt 1 - Schmerzstärke

- Ich habe im Moment keine Schmerzen.
- Ich habe im Moment sehr geringe Schmerzen.
- Ich habe im Moment mittelmäßige Schmerzen.
- Ich habe im Moment ziemlich starke Schmerzen.
- Ich habe im Moment sehr starke Schmerzen.
- Ich habe im Moment die stärksten vorstellbaren Schmerzen.

Abschnitt 2 - Körperpflege (Waschen, Anziehen usw.)

- Ich kann mich um mich selbst kümmern, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann mich um mich selbst kümmern, aber es ist sehr schmerzhaft.
- Meine Körperpflege ist schmerzhaft und ich bin dabei langsam und vorsichtig.
- Ich brauche etwas Hilfe, kann aber meine Körperpflege überwiegend selbst durchführen.
- Ich brauche jeden Tag Hilfe in den meisten Bereichen der eigenen Körperpflege.
- Ich kann mich nicht selbst anziehen, nur mit Schwierigkeiten waschen und bleibe meistens im Bett liegen.

Abschnitt 3 - Heben

- Ich kann schwere Gewichte heben, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann schwere Gewichte heben, aber dies verursacht zusätzliche Schmerzen.
- Wegen Schmerzen kann ich schwere Gewichte nicht vom Boden heben. Ich kann sie aber heben, wenn sie günstig stehen, z.B. auf einem Tisch.
- Wegen Schmerzen kann ich schwere Gewichte gar nicht heben. Ich kann aber leichte bis mittelschwere Gewichte heben, wenn sie günstig stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nur sehr leichte Gewichte heben.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nichts heben oder tragen.

Abschnitt 4 - Gehen

- Ich kann beliebig weit gehen, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht weiter als 2 km gehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht weiter als 500 m gehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht weiter als 100 m gehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nur mit einem Stock oder Unterarmgehilfen (Krücken) gehen.
- Wegen Schmerzen liege ich die meiste Zeit im Bett und komme nur „auf allen Vieren“ zur Toilette.

Gesundheitsfragebogen

Abschnitt 5 - Sitzen

- Ich kann auf jedem Stuhl solange sitzen, wie ich will.
- Ich kann nur auf meinem Lieblingsstuhl solange sitzen, wie ich will.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 1 Stunde sitzen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 30 Minuten sitzen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 10 Minuten sitzen.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nicht mehr sitzen.

Abschnitt 6 - Stehen

- Ich kann solange stehen, wie ich will, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann solange stehen, wie ich will, aber dies verursacht zusätzliche Schmerzen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 1 Stunde stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 30 Minuten stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 10 Minuten stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nicht mehr stehen.

Abschnitt 7 - Schlaf

- Mein Schlaf wird nie durch Schmerzen gestört.
- Mein Schlaf wird manchmal durch Schmerzen gestört.
- Wegen Schmerzen schlafe ich weniger als 6 Stunden.
- Wegen Schmerzen schlafe ich weniger als 4 Stunden.
- Wegen Schmerzen schlafe ich weniger als 2 Stunden.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nicht mehr schlafen.

Abschnitt 8 - Sexualleben

- Mein Sexualleben ist normal und verursacht keine zusätzlichen Schmerzen.
- Mein Sexualleben ist normal, verursacht aber leichte zusätzliche Schmerzen.
- Mein Sexualleben ist fast normal, verursacht aber starke zusätzliche Schmerzen.
- Wegen Schmerzen ist mein Sexualleben stark beeinträchtigt.
- Wegen Schmerzen ist mein Sexualleben fast völlig aufgehoben.
- Wegen Schmerzen habe ich überhaupt kein Sexualleben mehr.

Gesundheitsfragebogen

Abschnitt 9 - gesellschaftliches Leben (Geselligkeit, Kontakte mit anderen Menschen, Hobbys, Ausgehen, ...)

- Mein gesellschaftliches Leben ist normal und verursacht keine zusätzlichen Schmerzen.
- Mein gesellschaftliches Leben ist normal, verursacht aber zusätzliche Schmerzen.
- Schmerz hat keinen wesentlichen Einfluss auf mein gesellschaftliches Leben, abgesehen von anstrengenden Tätigkeiten, z.B. Sport usw.
- Schmerz hat mein gesellschaftliches Leben eingeschränkt und ich gehe nicht mehr so oft aus.
- Wegen Schmerzen beschränkt sich mein gesellschaftliches Leben nur noch auf zu Hause.
- Wegen Schmerzen habe ich überhaupt keinen Kontakt mehr zu anderen Menschen.

Abschnitt 10 - Fahrten/Reisen

- Ich kann überall hinfahren, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann überall hinfahren, aber es verursacht zusätzliche Schmerzen.
- Die Schmerzen sind schlimm, aber ich schaffe noch Fahrten bis zu 2 Stunden.
- Die Schmerzen erlauben mir nur noch Fahrten, die weniger als 1 Stunde dauern.
- Die Schmerzen erlauben mir nur noch kurze, notwendige Fahrten unter 30 Minuten Dauer.
- Wegen der Schmerzen kann ich nur noch Fahrten unternehmen, um behandelt zu werden.

Gesundheitsfragebogen

Teil 6

Wenn Ihnen Ihr Rücken weh tut, kann es für Sie schwierig sein, gewisse alltägliche Tätigkeiten auszuführen. Die folgende Liste enthält Aussagen von Leuten, die unter Rückenschmerzen gelitten haben. Wenn Sie die Liste durchgehen, stossen Sie möglicherweise auf Sätze, die für Sie am **heutigen Tag** Geltung haben. Denken Sie beim Durchlesen an Ihre Situation **heute**. Wenn Sie eine Aussage lesen, die für Sie am heutigen Tag zutrifft, kreisen Sie die Zahl 2 hinter der Aussage ein. Trifft die Aussage jedoch nicht zu, so kreisen Sie die Zahl 1 ein.

	trifft nicht zu	trifft zu
Wegen meines Rückens bleibe ich die meiste Zeit zu Hause.	1	2
Ich ändere meine Körperhaltung häufig, um so für meinen Rücken eine bequeme Haltung zu finden.	1	2
Ich gehe langsamer als gewohnt wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens kann ich meine gewohnten Tätigkeiten zu Hause nicht verrichten.	1	2
Ich benutze beim Treppensteigen den Handlauf (Treppengeländer) wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens lege ich mich vermehrt hin, um auszuruhen.	1	2
Wegen meines Rückens muss ich mich beim Aufstehen aus einem Sessel an etwas festhalten.	1	2
Wegen meines Rückens versuche ich, andere Leute dazu zu bringen, Dinge für mich zu tun.	1	2
Wegen meines Rückens benötige ich mehr Zeit zum Ankleiden als sonst.	1	2
Ich stehe jeweils nur für kurze Zeit auf wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens vermeide ich wenn möglich Bücken und Niederknien.	1	2
Wegen meines Rückens habe ich Mühe, mich von einem Stuhl zu erheben.	1	2
Mein Rücken tut fast immer weh.	1	2
Ich habe Mühe, mich im Bett zu drehen wegen meines Rückens.	1	2
Mein Appetit ist nicht sehr gut wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens habe ich Mühe, die Socken (oder Strümpfe) anzuziehen.	1	2
Ich gehe nur kurze Strecken wegen meines Rückens.	1	2
Ich schlafe weniger gut wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens muss mir jemand beim Ankleiden behilflich sein.	1	2
Tagsüber sitze ich die meiste Zeit wegen meines Rückens.	1	2
Ich vermeide schwerere Arbeiten zu Hause wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens bin ich im Umgang mit anderen Leuten schlecht gelaunt und mehr gereizt als sonst.	1	2
Wegen meines Rückens bin ich langsamer als sonst beim Treppensteigen.	1	2
Ich bleibe die meiste Zeit im Bett wegen meines Rückens.	1	2

Gesundheitsfragebogen

Teil 7

Die folgenden Fragen beziehen sich auf mögliche Beeinträchtigungen im Alltag durch Ihre Krankheit. Bitte kreuzen Sie bei jeder Frage die entsprechende Zahl an. Die Antworten reichen von:

0 = keine Beeinträchtigung **10 = keine Aktivität mehr möglich**

Bitte kreuzen Sie eine entsprechende Zahl an.

übliche Aktivitäten des täglichen Lebens (dieser Bereich bezieht sich auf Tätigkeiten wie z.B. Waschen, Ankleiden, Essen, sich im Haus bewegen, etc.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

familiäre und häusliche Verpflichtungen (dieser Bereich bezieht sich auf Tätigkeiten, die das Zuhause oder die Familie betreffen. Er umfasst Hausarbeit und andere Arbeiten rund um das Haus bzw. die Wohnung, auch Gartenarbeit)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Erledigungen außerhalb des Hauses (dieser Bereich umfasst z.B. Einkäufe, Amtsgänge, Bankgeschäfte auch unter Benutzung üblicher Verkehrsmittel)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

tägliche Aufgaben und Verpflichtungen (dieser Bereich umfasst alltägliche Aufgaben und Verpflichtungen wie z.B. Arbeit, Schule, Hausarbeit)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Erholung und Freizeit (dieser Bereich umfasst Hobbys, Freizeitaktivitäten und Sport, Urlaub)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Soziale Aktivitäten (dieser Bereich bezieht sich auf das Zusammensein mit Freunden und Bekannten, wie z.B. Essen gehen, besondere Anlässe, Theater- oder Kinobesuche, etc.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

enge persönliche Beziehungen (dieser Bereich bezieht sich auf Eingehen und Aufrechterhalten enger Freundschaften, Partnerschaften, Ehe)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sexualleben (dieser Bereich bezieht sich auf die Häufigkeit und die Qualität des Sexuallebens)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Für die nächste Frage bedeutet

0 = kann Belastungen **10 = kann Belastungen nicht**
ertragen **mehr ertragen**

Stress und außergewöhnliche Belastungen (dieser Bereich umfasst z.B. familiäre Auseinandersetzungen und andere Konflikte sowie außergewöhnliche Belastungen im Beruf und am Arbeitsplatz)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Gesundheitsfragebogen

Teil 8

1. Wie würden Sie die Qualität der Behandlung, welche Sie erhalten haben, beurteilen?

ausgezeichnet gut weniger gut schlecht

2. Haben Sie die Art von Behandlung erhalten, die Sie wollten?

eindeutig nicht eigentlich nicht im Allgemeinen ja eindeutig ja

3. In welchem Maße hat unsere Klinik Ihren Bedürfnissen entsprochen?

sie hat fast allen sie hat den meisten sie hat nur wenigen sie hat meinen
meinen Bedürfnissen meiner Bedürfnisse meiner Bedürfnisse Bedürfnissen nicht
entsprochen entsprochen entsprochen entsprochen

4. Würden Sie einem Freund / einer Freundin unsere Klinik empfehlen, wenn er / sie eine ähnliche Hilfe benötigen würde?

eindeutig nicht ich glaube nicht ich glaube ja eindeutig ja

5. Wie zufrieden sind Sie mit dem Ausmaß der Hilfe, welche Sie hier erhalten haben?

ziemlich leidlich oder leicht weitgehend sehr zufrieden
unzufrieden unzufrieden zufrieden

6. Hat die Behandlung, die Sie hier erhielten, Ihnen dabei geholfen, angemessener mit Ihren Problemen umzugehen?

ja, sie half eine ja, sie half etwas nein, sie half nein, sie hat mir die Dinge
ganze Menge eigentlich nicht schwerer gemacht

7. Wie zufrieden sind Sie mit der Behandlung, die Sie erhalten haben im Großen und Ganzen?

sehr zufrieden weitgehend leidlich oder leicht ziemlich
 zufrieden unzufrieden unzufrieden

8. Würden Sie wieder in unsere Klinik kommen, wenn Sie eine Hilfe bräuchten?

eindeutig nicht ich glaube nicht ich glaube ja eindeutig ja

1. Wenn Sie an Ihren derzeitigen Gesundheitszustand und Ihre **berufliche Leistungsfähigkeit** denken: Glauben Sie, dass Sie **bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können**? (Bitte nur ein Kästchen ankreuzen)

sicher eher ja unsicher eher nein auf keinen Fall

2. Sehen Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand Ihre **Erwerbsfähigkeit** dauerhaft gefährdet?

nein ja

3. Tragen Sie sich zur Zeit mit dem Gedanken, einen **Rentenantrag** (Frührente aus Gesundheitsgründen) zu stellen?

nein ja

Gesundheitsfragebogen

Teil 9

Bitte beantworten Sie zum Schluss die folgenden Fragen zu Ihrer persönlichen Situation.

1. Sind Sie... ? männlich weiblich
2. Wann wurden Sie geboren? Nennen Sie bitte nur das Jahr: _____
3. Welche Staatsangehörigkeit haben Sie?
 - deutsch andere Staatsangehörigkeit
4. Was ist Ihr Familienstand?
 - ledig geschieden / getrennt lebend
 - verheiratet verwitwet
5. Leben Sie mit einem festen Partner zusammen? nein ja
6. Wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt (Sie selbst eingeschlossen)? ___ Person(en)
7. Wie viele davon sind 18 Jahre oder älter? ___ Person(en)
8. Welchen **höchsten** Schulabschluss haben Sie?
 - Haupt-/ Volksschule Fachhochschulreife
 - Realschule/mittlere Reife Abitur/allgemeine Hochschulreife
 - Polytechnische Oberschule anderen Schulabschluss
 - keinen Schulabschluss
9. Welche Berufsausbildung haben Sie **abgeschlossen**?
 - noch in beruflicher Ausbildung (Auszubildende/r, StudentIn) Fachhochschule, Ingenieurschule
 - Anlernausbildung oder berufliches Praktikum Universität, Hochschule
 - Lehre (beruflich-betriebliche Ausbildung) andere Berufsausbildung
 - Fachschule (Meister-, Technikerschule, Berufs-Fachakademie) keine Berufsausbildung
10. Sind Sie zurzeit **erwerbstätig**?
 - Vollzeit erwerbstätig Altersrente (Rentner, Pensionär)
 - teilzeitbeschäftigt Vorruhestand
 - geringfügig erwerbstätig, Mini-Job Altersteilzeit
 - gelegentlich oder unregelmäßig beschäftigt Wehr-/Zivildienst
 - „Ein-Euro-Job“ (bei Bezug v. Arbeitslosengeld 2) arbeits-, erwerbslos
 - Student/in Hausfrau/-mann
 - Lehre / beruflich-betriebliche Ausbildung Erwerbsminderungs-, Berufsunfähigkeitsrente
 - Umschulung Mutterschafts- /Erziehungsurlaub, Elternzeit
oder sonstige Beurlaubung
 - Anderes: _____

Gesundheitsfragebogen

11. In welcher beruflichen Stellung sind Sie derzeit hauptsächlich bzw. waren Sie (falls nicht mehr berufstätig) zuletzt beschäftigt?

- Arbeiter Angestellter Beamter Selbstständiger
 Anderes Ich war noch nie berufstätig

12. Welche berufliche Tätigkeit üben Sie derzeit aus? Wenn Sie zurzeit nicht berufstätig sind, welche Tätigkeit haben Sie zuletzt ausgeübt?

_____ Ich war noch nie berufstätig

13. Bei welcher Krankenkasse sind Sie derzeit versichert?

- AOK andere Krankenkasse
 Ersatzkasse (Barmer EK; DAK o.ä.) ausschließlich privat
 Betriebskrankenkasse (BKK) Sonstiges
 Innungskrankenkasse (IKK) Gesetzl. Krankenversicherung **und**
 private Zusatzversicherung

14. Wie sind Sie bei Ihrer Krankenkasse versichert?

- selbst versichert familienversichert

15. Besitzen Sie einen Schwerbehindertenausweis?

- nein beantragt ja

Wenn ja, mit welchem Grad der Behinderung (GdB)? _____

16. An wie vielen Tagen waren Sie in den letzten 12 Monaten vor Ihrem Unfall krank geschrieben?

- an _____ Tagen nicht krank geschrieben

17. Hatten Sie bereits früher einmal einen Arbeitsunfall?

- nein ja

18. Beziehen Sie eine Unfallrente der Gesetzlichen Unfallversicherung?

- nein beantragt ja

Wenn ja, mit welcher Höhe der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)? _____

19. Wenn Sie vor 1961 geboren sind, beziehen Sie eine Erwerbsminderungsrente der Gesetzlichen Rentenversicherung?

- nein ja 1961 oder später geboren

Bitte tragen Sie hier das heutige Datum ein ____ . ____ . **2011**

Bitte tragen Sie hier das Datum Ihres Unfalls ein ____ . ____ . **20** ____

Bitte tragen Sie hier das Datum Ihrer Aufnahme in die Klinik ein ____ . ____ . **20** ____

Gesundheitsfragebogen

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Bitte geben Sie den Fragebogen in dem beigefügten Umschlag zurück!

**Hinweise zur Rückgabe des Fragebogens finden Sie auf unserem
Informationsblatt zur Studie.**

D Anschreiben an Patienten zum Fragebogenversand T2



Herrn
Max Mustermann
Musterstraße 1
12345 Musterstadt

Datum

**Ihre Behandlung in der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Duisburg
Patientenbefragung**

Sehr geehrter Herr Mustermann,

vor etwa acht Wochen wurden Sie nach Ihrer Behandlung aus der Berufsgenossenschaftlichen Klinik Duisburg entlassen. Während Ihres Aufenthaltes hatten Sie bereits einen Fragebogen ausgefüllt, der uns Auskunft über Ihren damaligen Gesundheitszustand gegeben hat. Für Ihre Mitarbeit möchten wir Ihnen nochmals herzlich danken.

Wie angekündigt senden wir Ihnen heute den zweiten Fragebogen zu Ihrem Gesundheitszustand. Wir möchten damit mehr über den Heilungsverlauf Ihrer Unfallverletzung erfahren. Selbstverständlich ist Ihre Teilnahme an der Befragung wieder **freiwillig**.

Wir möchten Sie bitten, den beiliegenden Fragebogen vollständig auszufüllen und an uns zurück zu schicken. Das Ausfüllen des Fragebogens wird nicht mehr als 30 Minuten Zeit in Anspruch nehmen. Einen Antwort-Umschlag haben wir beigelegt. Sie können den Umschlag mit dem ausgefüllten Fragebogen einfach in den nächsten Briefkasten werfen, eine Briefmarke ist nicht erforderlich.

Wir bedanken uns sehr herzlich für die gute Zusammenarbeit und wünschen Ihnen alles Gute für die Zukunft.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Thomas Kohlmann
Universitätsmedizin Greifswald

Turan Ocak
BG-Klinik Duisburg

Gesundheitsfragebogen

Fragebogen für Patienten mit Verletzungen des
Rückens

- Zweite Befragung -

In diesem Fragebogen möchten wir Ihnen wieder gern einige
Fragen zu Ihrem Gesundheitszustand stellen.

Bitte lesen Sie die entsprechenden Anleitungen zur
Beantwortung der Fragen genau durch.

Bitte lassen Sie keinen Teil des Fragebogens aus und
beantworten Sie alle Fragen.

Wir möchten Ihnen sehr herzlich für die Teilnahme
an der Befragung danken!

Gesundheitsfragebogen

Teil 1

In diesem Teil des Fragebogens geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte kreuzen Sie das Kästchen an, das **am besten** auf Sie zutrifft.

	Ausge- zeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Derzeit viel besser	Derzeit etwas besser	Etwa wie vor einer Woche	Derzeit etwas schlechter	Derzeit viel schlechter
2. <i>Im Vergleich zur vergangenen Woche,</i> wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. *Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt?* Wenn ja, wie stark?

	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
3.a anstrengende Tätigkeiten , z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.b mittelschwere Tätigkeiten , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.c Einkaufstaschen heben und tragen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.d mehrere Treppenabsätze steigen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.e einen Treppenabsatz steigen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.f sich beugen, knien, bücken.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.g mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.h mehrere Straßenkreuzungen weit zu Fuß gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.i eine Straßenkreuzung weit zu Fuß gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.j sich baden oder anziehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Hatten Sie *in der vergangenen Woche aufgrund Ihrer **körperlichen** Gesundheit* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

- | | Ja | Nein |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 4.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.c Ich konnte nur bestimmte Dinge tun | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.d Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hatten Sie *in der vergangenen Woche aufgrund **seelischer** Probleme* irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

- | | Ja | Nein |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 5.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.c Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Überhaupt
nicht | Etwas | Mäßig | Ziemlich | Sehr |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 6. Wie sehr haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in der <i>vergangenen Woche</i> Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Keine
Schmerzen | Sehr
leicht | Leicht | Mäßig | Stark | Sehr
stark |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in der <i>vergangenen Woche</i> ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | Überhaupt
nicht | Etwas | Mäßig | Ziemlich | Sehr |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in der <i>vergangenen Woche</i> bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Gesundheitsfragebogen

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen *in der vergangenen Woche* gegangen ist.

Wie oft waren Sie *in der vergangenen Woche*

	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manch- mal	Selten	Nie
9.a voller Leben?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.b sehr nervös?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.c so niedergeschlagen, dass Sie nichts aufheitern konnte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.d ruhig und gelassen?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.e voller Energie?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.f entmutigt und traurig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.g erschöpft?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.h glücklich?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.i müde?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Immer	Meistens	Manch- mal	Selten	Nie
10. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in der <i>vergangenen Woche</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inwieweit trifft *jede* der folgenden Aussagen auf Sie zu?

	Trifft ganz zu	Trifft weit- gehend zu	Weiß nicht	Trifft weit- gehend nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu
11.a Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.b Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.c Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.d Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Teil 2

Im Folgenden finden Sie eine Liste von Problemen, die man im Alltag haben kann. Bitte gehen Sie die Liste sorgfältig durch und kreuzen Sie bei jeder Aussage an, ob diese zur Zeit für Sie zutrifft (**Ja**) oder nicht zutrifft (**Nein**).

Bitte beantworten Sie jede Frage.

Wenn Sie nicht sicher sind, ob Sie mit Ja oder Nein antworten sollen, kreuzen Sie die Antwort an, die am ehesten zutrifft.

	Ja	Nein
Ich bin andauernd müde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe nachts Schmerzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich niedergeschlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe unerträgliche Schmerzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich nehme Tabletten, um schlafen zu können	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe vergessen, wie es ist, Freude zu empfinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich gereizt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde es schmerzhaft, meine Körperposition zu verändern.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich einsam.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich nur innerhalb des Hauses bewegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mich zu bücken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alles strengt mich an	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wache in den frühen Morgenstunden vorzeitig auf.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann überhaupt nicht gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, zu anderen Menschen Kontakt aufzunehmen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Tage ziehen sich hin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schwierigkeiten, Treppen oder Stufen hinauf- oder hinunterzugehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mich zu strecken und nach Gegenständen zu greifen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Bitte denken Sie daran: Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie mit Ja oder Nein antworten sollen, kreuzen Sie die Antwort an, die am ehesten zutrifft.

	Ja	Nein
Ich habe Schmerzen beim Gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mir reißt in letzter Zeit oft der Geduldsfaden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle, dass ich niemandem nahe stehe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich liege nachts die meiste Zeit wach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe das Gefühl, die Kontrolle zu verlieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schmerzen, wenn ich stehe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mich selbst anzuziehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Energie lässt schnell nach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, lange zu stehen (z.B. am Spülbecken, an der Bushaltestelle).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe ständig Schmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich brauche lange zum Einschlafen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe das Gefühl, für andere Menschen eine Last zu sein.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorgen halten mich nachts wach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle, dass das Leben nicht lebenswert ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich schlafe nachts schlecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es fällt mir schwer, mit anderen Menschen auszukommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich brauche Hilfe, wenn ich mich außer Haus bewegen will (z.B. einen Stock oder jemanden der mich stützt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schmerzen, wenn ich Treppen oder Stufen hinauf- oder hinabgehe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wache deprimiert auf.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Schmerzen, wenn ich sitze.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gesundheitsfragebogen

Teil 3

Dieser Teil des Fragebogens enthält fünf Gruppen mit jeweils drei Aussagen.
Bitte lesen Sie jede Gruppe sorgfältig durch. Markieren Sie dann in jeder Gruppe **nur die eine Aussage** durch ein Kreuz, die Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreibt.

A Beweglichkeit / Mobilität:

- Ich habe keine Probleme herumzugehen
- Ich habe einige Probleme herumzugehen
- Ich bin ans Bett gebunden

B Für sich selbst sorgen:

- Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen
- Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen
- Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

C Allgemeine Tätigkeiten (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten):

- Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen
- Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen
- Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

D Schmerzen / Körperliche Beschwerden:

- Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden
- Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden
- Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden

E Angst / Niedergeschlagenheit:

- Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert
- Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert
- Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert

Gesundheitsfragebogen

Auf dieser Seite wollen wir herausfinden, wie gut oder schlecht Ihr Gesundheitszustand **heute** ist.

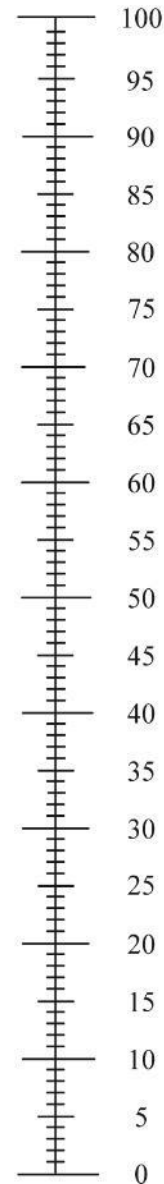
Die Skala auf der rechten Seite ist mit Zahlen von 0 bis 100 versehen. 100 ist die **beste** Gesundheit, die Sie sich vorstellen können. 0 ist die **schlechteste** Gesundheit, die Sie sich vorstellen können.

Bitte kreuzen Sie den Punkt auf der Skala an, der Ihre Gesundheit **heute** am besten beschreibt.

Jetzt tragen Sie bitte die Zahl, die Sie auf der Skala angekreuzt haben, in das Kästchen unten ein.

Ihre Gesundheit heute =

Beste Gesundheit,
die Sie sich
vorstellen können



Schlechteste Gesundheit,
die Sie sich
vorstellen können

Gesundheitsfragebogen

Teil 4

In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben.

Bitte beantworten Sie jede Frage so, wie es für Sie **im Moment** (wir meinen in Bezug auf die letzten 7 Tage) zutrifft.

Sie haben **drei** Antwortmöglichkeiten:

- 1 Ja d.h. Sie können die Tätigkeit ohne Schwierigkeiten ausführen.
- 2 Ja, aber mit Mühe d.h. Sie haben dabei Schwierigkeiten, z.B. Schmerzen, es dauert länger als früher, oder Sie müssen sich dabei abstützen.
- 3 Nein oder nur mit fremder Hilfe d.h. Sie können es gar nicht oder nur, wenn eine andere Person Ihnen dabei hilft.

	Ja	Ja, aber mit Mühe	Nein, oder nur mit fremder Hilfe
Können Sie sich strecken, um z.B. ein Buch von einem hohen Schrank oder Regal zu holen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie einen mindestens 10 kg schweren Gegenstand (z.B. vollen Wassereimer oder Koffer) hochheben und 10 Meter weit tragen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich von Kopf bis Fuß waschen und abtrocknen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich bücken und einen leichten Gegenstand (z.B. Geldstück oder zerknülltes Papier) vom Fußboden aufheben?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich über einem Waschbecken die Haare waschen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie 1 Stunde auf einem ungepolsterten Stuhl sitzen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie 30 Minuten ohne Unterbrechung stehen (z.B. in einer Warteschlange)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie sich im Bett aus der Rückenlage aufsetzen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie Strümpfe an- und ausziehen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie im Sitzen einen kleinen heruntergefallenen Gegenstand (z.B. eine Münze) neben Ihrem Stuhl aufheben?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie einen schweren Gegenstand (z.B. einen gefüllten Kasten Mineralwasser) vom Boden auf den Tisch stellen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Können Sie 100 Meter schnell laufen (nicht gehen) etwa um einen Bus noch zu erreichen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

Gesundheitsfragebogen

Teil 5

Dieser Fragebogenteil ist dazu bestimmt uns Informationen darüber zu geben, wie Ihr Rückenschmerz (oder die Ausstrahlung in die Beine) sich auf Ihre tägliche Lebensführung auswirkt. Bitte beantworten Sie **in jedem Abschnitt eine Frage**. Falls mehrere Antworten auf Sie zutreffen, kreuzen Sie in jedem Abschnitt bitte nur die Antwort an, die **heute** am besten auf Sie zutrifft.

Abschnitt 1 - Schmerzstärke

- Ich habe im Moment keine Schmerzen.
- Ich habe im Moment sehr geringe Schmerzen.
- Ich habe im Moment mittelmäßige Schmerzen.
- Ich habe im Moment ziemlich starke Schmerzen.
- Ich habe im Moment sehr starke Schmerzen.
- Ich habe im Moment die stärksten vorstellbaren Schmerzen.

Abschnitt 2 - Körperpflege (Waschen, Anziehen usw.)

- Ich kann mich um mich selbst kümmern, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann mich um mich selbst kümmern, aber es ist sehr schmerzhaft.
- Meine Körperpflege ist schmerzhaft und ich bin dabei langsam und vorsichtig.
- Ich brauche etwas Hilfe, kann aber meine Körperpflege überwiegend selbst durchführen.
- Ich brauche jeden Tag Hilfe in den meisten Bereichen der eigenen Körperpflege.
- Ich kann mich nicht selbst anziehen, nur mit Schwierigkeiten waschen und bleibe meistens im Bett liegen.

Abschnitt 3 - Heben

- Ich kann schwere Gewichte heben, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann schwere Gewichte heben, aber dies verursacht zusätzliche Schmerzen.
- Wegen Schmerzen kann ich schwere Gewichte nicht vom Boden heben. Ich kann sie aber heben, wenn sie günstig stehen, z.B. auf einem Tisch.
- Wegen Schmerzen kann ich schwere Gewichte gar nicht heben. Ich kann aber leichte bis mittelschwere Gewichte heben, wenn sie günstig stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nur sehr leichte Gewichte heben.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nichts heben oder tragen.

Abschnitt 4 - Gehen

- Ich kann beliebig weit gehen, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht weiter als 2 km gehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht weiter als 500 m gehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht weiter als 100 m gehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nur mit einem Stock oder Unterarmgehilfen (Krücken) gehen.
- Wegen Schmerzen liege ich die meiste Zeit im Bett und komme nur „auf allen Vieren“ zur Toilette.

Gesundheitsfragebogen

Abschnitt 5 - Sitzen

- Ich kann auf jedem Stuhl solange sitzen, wie ich will.
- Ich kann nur auf meinem Lieblingsstuhl solange sitzen, wie ich will.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 1 Stunde sitzen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 30 Minuten sitzen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 10 Minuten sitzen.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nicht mehr sitzen.

Abschnitt 6 - Stehen

- Ich kann solange stehen, wie ich will, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann solange stehen, wie ich will, aber dies verursacht zusätzliche Schmerzen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 1 Stunde stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 30 Minuten stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich nicht länger als 10 Minuten stehen.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nicht mehr stehen.

Abschnitt 7 - Schlaf

- Mein Schlaf wird nie durch Schmerzen gestört.
- Mein Schlaf wird manchmal durch Schmerzen gestört.
- Wegen Schmerzen schlafe ich weniger als 6 Stunden.
- Wegen Schmerzen schlafe ich weniger als 4 Stunden.
- Wegen Schmerzen schlafe ich weniger als 2 Stunden.
- Wegen Schmerzen kann ich überhaupt nicht mehr schlafen.

Abschnitt 8 - Sexualleben

- Mein Sexualleben ist normal und verursacht keine zusätzlichen Schmerzen.
- Mein Sexualleben ist normal, verursacht aber leichte zusätzliche Schmerzen.
- Mein Sexualleben ist fast normal, verursacht aber starke zusätzliche Schmerzen.
- Wegen Schmerzen ist mein Sexualleben stark beeinträchtigt.
- Wegen Schmerzen ist mein Sexualleben fast völlig aufgehoben.
- Wegen Schmerzen habe ich überhaupt kein Sexualleben mehr.

Gesundheitsfragebogen

Abschnitt 9 - gesellschaftliches Leben (Geselligkeit, Kontakte mit anderen Menschen, Hobbys, Ausgehen, ...)

- Mein gesellschaftliches Leben ist normal und verursacht keine zusätzlichen Schmerzen.
- Mein gesellschaftliches Leben ist normal, verursacht aber zusätzliche Schmerzen.
- Schmerz hat keinen wesentlichen Einfluss auf mein gesellschaftliches Leben, abgesehen von anstrengenden Tätigkeiten, z.B. Sport usw.
- Schmerz hat mein gesellschaftliches Leben eingeschränkt und ich gehe nicht mehr so oft aus.
- Wegen Schmerzen beschränkt sich mein gesellschaftliches Leben nur noch auf zu Hause.
- Wegen Schmerzen habe ich überhaupt keinen Kontakt mehr zu anderen Menschen.

Abschnitt 10 - Fahrten/Reisen

- Ich kann überall hinfahren, ohne zusätzliche Schmerzen zu bekommen.
- Ich kann überall hinfahren, aber es verursacht zusätzliche Schmerzen.
- Die Schmerzen sind schlimm, aber ich schaffe noch Fahrten bis zu 2 Stunden.
- Die Schmerzen erlauben mir nur noch Fahrten, die weniger als 1 Stunde dauern.
- Die Schmerzen erlauben mir nur noch kurze, notwendige Fahrten unter 30 Minuten Dauer.
- Wegen der Schmerzen kann ich nur noch Fahrten unternehmen, um behandelt zu werden.

Gesundheitsfragebogen

Teil 6

Wenn Ihnen Ihr Rücken weh tut, kann es für Sie schwierig sein, gewisse alltägliche Tätigkeiten auszuführen. Die folgende Liste enthält Aussagen von Leuten, die unter Rückenschmerzen gelitten haben. Wenn Sie die Liste durchgehen, stossen Sie möglicherweise auf Sätze, die für Sie am **heutigen Tag** Geltung haben. Denken Sie beim Durchlesen an Ihre Situation **heute**. Wenn Sie eine Aussage lesen, die für Sie am heutigen Tag zutrifft, kreisen Sie die Zahl 2 hinter der Aussage ein. Trifft die Aussage jedoch nicht zu, so kreisen Sie die Zahl 1 ein.

	trifft nicht zu	trifft zu
Wegen meines Rückens bleibe ich die meiste Zeit zu Hause.	1	2
Ich ändere meine Körperhaltung häufig, um so für meinen Rücken eine bequeme Haltung zu finden.	1	2
Ich gehe langsamer als gewohnt wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens kann ich meine gewohnten Tätigkeiten zu Hause nicht verrichten.	1	2
Ich benutze beim Treppensteigen den Handlauf (Treppengeländer) wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens lege ich mich vermehrt hin, um auszuruhen.	1	2
Wegen meines Rückens muss ich mich beim Aufstehen aus einem Sessel an etwas festhalten.	1	2
Wegen meines Rückens versuche ich, andere Leute dazu zu bringen, Dinge für mich zu tun.	1	2
Wegen meines Rückens benötige ich mehr Zeit zum Ankleiden als sonst.	1	2
Ich stehe jeweils nur für kurze Zeit auf wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens vermeide ich wenn möglich Bücken und Niederknien.	1	2
Wegen meines Rückens habe ich Mühe, mich von einem Stuhl zu erheben.	1	2
Mein Rücken tut fast immer weh.	1	2
Ich habe Mühe, mich im Bett zu drehen wegen meines Rückens.	1	2
Mein Appetit ist nicht sehr gut wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens habe ich Mühe, die Socken (oder Strümpfe) anzuziehen.	1	2
Ich gehe nur kurze Strecken wegen meines Rückens.	1	2
Ich schlafe weniger gut wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens muss mir jemand beim Ankleiden behilflich sein.	1	2
Tagsüber sitze ich die meiste Zeit wegen meines Rückens.	1	2
Ich vermeide schwerere Arbeiten zu Hause wegen meines Rückens.	1	2
Wegen meines Rückens bin ich im Umgang mit anderen Leuten schlecht gelaunt und mehr gereizt als sonst.	1	2
Wegen meines Rückens bin ich langsamer als sonst beim Treppensteigen.	1	2
Ich bleibe die meiste Zeit im Bett wegen meines Rückens.	1	2

Gesundheitsfragebogen

Teil 7

Die folgenden Fragen beziehen sich auf mögliche Beeinträchtigungen im Alltag durch Ihre Krankheit. Bitte kreuzen Sie bei jeder Frage die entsprechende Zahl an. Die Antworten reichen von:

0 = keine Beeinträchtigung **10 = keine Aktivität mehr möglich**

Bitte kreuzen Sie eine entsprechende Zahl an.

übliche Aktivitäten des täglichen Lebens (dieser Bereich bezieht sich auf Tätigkeiten wie z.B. Waschen, Ankleiden, Essen, sich im Haus bewegen, etc.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

familiäre und häusliche Verpflichtungen (dieser Bereich bezieht sich auf Tätigkeiten, die das Zuhause oder die Familie betreffen. Er umfasst Hausarbeit und andere Arbeiten rund um das Haus bzw. die Wohnung, auch Gartenarbeit)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Erledigungen außerhalb des Hauses (dieser Bereich umfasst z.B. Einkäufe, Amtsgänge, Bankgeschäfte auch unter Benutzung üblicher Verkehrsmittel)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

tägliche Aufgaben und Verpflichtungen (dieser Bereich umfasst alltägliche Aufgaben und Verpflichtungen wie z.B. Arbeit, Schule, Hausarbeit)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Erholung und Freizeit (dieser Bereich umfasst Hobbys, Freizeitaktivitäten und Sport, Urlaub)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Soziale Aktivitäten (dieser Bereich bezieht sich auf das Zusammensein mit Freunden und Bekannten, wie z.B. Essen gehen, besondere Anlässe, Theater- oder Kinobesuche, etc.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

enge persönliche Beziehungen (dieser Bereich bezieht sich auf Eingehen und Aufrechterhalten enger Freundschaften, Partnerschaften, Ehe)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sexualleben (dieser Bereich bezieht sich auf die Häufigkeit und die Qualität des Sexuallebens)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Für die nächste Frage bedeutet

0 = kann Belastungen **10 = kann Belastungen nicht**
ertragen **mehr ertragen**

Stress und außergewöhnliche Belastungen (dieser Bereich umfasst z.B. familiäre Auseinandersetzungen und andere Konflikte sowie außergewöhnliche Belastungen im Beruf und am Arbeitsplatz)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Gesundheitsfragebogen

Teil 8

Wenn Sie Ihre gesundheitliche Situation **kurz nach Ihrem Unfall** mit Ihrem **derzeitigen Gesundheitszustand** vergleichen, ...

	stark gebessert	etwas gebessert	nicht verändert	etwas verschlech- tert	stark verschlech- tert
a. ... wie haben sich seither Ihre Probleme, alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen verändert?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. ... wie haben sich seither Ihre Schmerzen oder körperlichen Beschwerden verändert?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. ... wie hat sich seither Ihre Ängstlichkeit/Niedergeschlagenheit verändert?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. ... wie hat sich seither Ihr berufliches Leistungsvermögen verändert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. ... wie hat sich seither Ihre allgemeine Gesundheit verändert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte beantworten Sie zum Schluss die folgenden Fragen zu Ihrer persönlichen Situation.

1. Sind Sie zurzeit krank geschrieben?

nein ja

2. Sind Sie... ?

- nicht mehr arbeitsfähig
 arbeitsfähig im alten Beruf
 arbeitsfähig in einem neuen Beruf
 arbeitsfähig aber arbeitslos (Bitte weiter mit Frage 4)
 erwerbsunfähig (Bitte weiter mit Frage 4)

3. Wo sind Sie derzeit beschäftigt (im Vergleich zur Situation vor Ihrem Arbeitsunfall)?

- beim selben Arbeitgeber am selben Arbeitsplatz
 beim selben Arbeitgeber an einem anderen Arbeitsplatz
 bei einem anderen Arbeitgeber am gleichen Arbeitsplatz
 bei einem anderen Arbeitgeber an einem anderen Arbeitsplatz

4. Wie lange waren Sie arbeitsunfähig?

_____ Tage ich bin immer noch arbeitsunfähig

Bitte tragen Sie hier das heutige Datum ein ____ . ____ . _____

Gesundheitsfragebogen

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Bitte senden Sie den Fragebogen in dem beigefügten frankierten Umschlag zurück!

Hinweise zur Rücksendung des Fragebogens finden Sie auf unserem Informationsblatt zur Studie.

Lebenslauf

Name: Sophia Kristin Plüschke
 Wohnort: Lobedanzgang 17, 19053 Schwerin
 Geburtsdatum: 06.12.1989
 Geburtsort: Waren (Müritz)
 Familienstand: Verheiratet, ein Sohn und eine Tochter
 Staatsangehörigkeit: Deutsch

Berufstätigkeit:

Seit 12/2015 – heute Ärztin in Weiterbildung für Urologie in den HELIOS Kliniken Schwerin

Studium:

05/2015 3. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
 05/2014 – 04/2015 Praktisches Jahr
 Innere Medizin in der Universitätsmedizin Greifswald
 Urologie und Chirurgie im MediClin Müritz-Klinikum Waren (Müritz)
 04/2014 2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
 04/2013 – 10/2013 Famulaturen in der Inneren Medizin der Parkklinik Weißensee Berlin, Urologie des MediClin Müritz-Klinikum Waren (Müritz), HNO-Praxis von Dr. med. Andreas Gil in Bergen auf Rügen, Hausärztlichen Praxis von Dr. med. M. Herberg in Greifswald
 10/2010 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
 03/2009 – 03/2010 Krankenpflagedienst in der Unfall- und Wiederherstellungschirurgie MediClin Müritz-Klinikum Waren (Müritz)
 10/2008 – 05/2015 Humanmedizin an der Universitätsmedizin Greifswald

Schulbildung:

08/2000 - 07/2008 Allgemeine Hochschulreife am Richard-Wossidlo-Gymnasium Waren (Müritz)
 08/1996 – 07/2000 Fritz-Reuter-Grundschule Waren (Müritz)

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Dissertation selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Die Dissertation ist bisher keiner anderen Fakultät, keiner anderen wissenschaftlichen Einrichtung vorgelegt worden.

Ich erkläre, dass ich bisher kein Promotionsverfahren erfolglos beendet habe und dass eine Anerkennung eines bereits erworbenen Doktorgrades nicht vorliegt.

Danksagung

Ich bedanke mich allem voran bei meinem Doktorvater, Prof. Dr. (em.) Thomas Kohlmann, ehem. Leiter der Abteilung Methoden des Institutes für Community Medicine der Universität Greifswald, für seine fürsorgliche und allumfassende Hilfestellung während der gesamten Dauer meiner Arbeit. Insbesondere die Einarbeitung in Themengebiete weit abseits des Curriculums eines Medizinstudiums, wie beispielsweise die Methodik psychometrischer Datenerhebungen und statistischer Berechnungen, war unabdingbar und nicht selbstverständlich. Herzlichen Dank für all das.

Frau Carolin Neik, Medizinische Dokumentarin der Abteilung Methoden des Instituts, möchte ich für die Erstellung der Grafiken und die ausdauernde Zuarbeit hinsichtlich der verwendeten Literatur sowie den netten, motivierenden Worten über die letzten Jahre hinweg danken.

Ein Dankeschön gilt auch meiner engen Freundin Christina Korr, Absolventin des Psychologiestudiums der Universität Greifswald, für den andauernden Austausch über Methoden der Psychometrie und Beratung hinsichtlich grundlegender Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens. Deine Worte haben mir immer wieder Auftrieb gegeben, ich danke Dir herzlichst.

Besonderer Dank gilt meinem Ehemann Paul Plüschke für das Lösen aller technischen Herausforderungen, die Übernahme der Kinderbetreuung und die liebevolle emotionale Unterstützung in Zeiten der Dreifachbelastung aus Vollzeitarbeit, wissenschaftlichem Arbeiten und Kinderbetreuung.

Ich bedanke mich weiterhin bei meinen Eltern Katrin und Michael Hübner. Ihre Ratschläge und Hilfestellungen motivierten mich stets, meine wissenschaftliche Ausbildung mit dieser Doktorarbeit abzuschließen. Vielen Dank zudem auch an meine Schwester Teresa Marie Hübner für die Mühen des Korrekturlesens.

Mein aufrichtiger Dank gilt auch allen Studienteilnehmern, die trotz der Unannehmlichkeiten einer medizinischen Akutsituation sich zur Studienteilnahme bereit erklärt haben.