

**Rehabilitationswissenschaftliches Projekt im Bereich Verletzungen
und Erkrankungen der Hand und der oberen Extremität**

ABSCHLUSSBERICHT DES FORSCHUNGSVORHABENS:

***„Qualitätsmonitoring in der Rehabilitationspraxis.
Ein ICF-basiertes Modell zur patientenorientierten Rehabilitation
handverletzter Patienten“***

Bericht an die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Ludwigshafen, Oktober 2009

Antragsteller:

Univ. Prof. Dr. med. G. Germann
Chefarzt, Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie
-Schwerbrandverletzententrum-
BG Unfallklinik Ludwigshafen
Klinik für Plastische und Handchirurgie der Universität Heidelberg
Ludwig - Guttmannstr. 13
67071 Ludwigshafen

Arbeitsgruppe:

Univ. Prof. Dr. med. G. Germann
A. Harth, MSc. DipCOT.
J. Rauch, Dipl.-Psych.
Dr. phil. H. Wallis-Simon, Dipl.-Psych.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Nachfolgestudie, DASH-II	7
2.1	Fragestellungen	8
2.2	Hypothesen	8
3	Methoden	8
3.1	Stichprobe	8
3.2	Studiendesign	9
3.3	Erhebungsinstrumente	9
3.3.1	Erhebungsinstrumente, die bereits in der DASH-I-Studie eingesetzt wurde	9
3.3.2	Zusätzliche Erhebungsinstrumente in der DASH-II-Studie	10
3.3.3	Studienparameter	15
3.4	Vorgehensweise	18
3.4.1	Vorbereitung	18
3.4.2	Merkmale der Prozessqualität unseres Behandlungskonzepts	19
3.4.3	Datenerhebung	20
4	Statistische Analysen	20
4.1	Deskriptive Statistiken	20
4.2	Inferenzstatistik	20
4.2.1	Zusammenhangsmaße	20
4.2.2	Analyse zur Testung von Mittelwertsunterschieden	21
4.2.3	Klassifizierungsverfahren	22
4.2.4	Regressionsanalysen	22

5	Ergebnisse	23
5.1	Stichprobe	23
5.2	Demographische Daten	24
5.3	Anfangsparameter zu Rehabilitationsbeginn	25
5.4	Arbeitsrelevante Daten	26
5.5	Klinische Variablen: Einschränkungen der Körperfunktionen	27
5.6	Subjektive Variablen	28
5.6.1	Einschränkungen der Körperfunktion, Aktivitäten und Teilhabe	28
5.6.2	Clusteranalysen: Schmerzvariablen	29
5.6.3	Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)	35
5.6.4	Zufriedenheit mit der Behandlung (ZUF-8)	36
5.6.5	Zufriedenheit mit der patientenorientierten Behandlung (ZUF-Interview) ..	36
5.6.6	Zufriedenheit mit den Ergebnissen der Behandlung	38
5.7	Psychische Variablen	39
5.7.1	Diagnostisches Erstgespräch	39
5.7.2	Ergebnisse der psychologischen Fragebögen (F-SozU, HADS-D, SCL-K-9, IES-R)	39
5.7.3	Bilden von Subgruppen (Cluster) hinsichtlich der psychischen Belastung .	41
5.8	Therapeutenbeurteilungen	45
5.9	Von Patienten festgelegte Behandlungsziele aus Bereichen der ICF ...	46
5.10	Endparameter bei Behandlungsende	47
5.11	Katamnestische Daten	48
5.12	Vorhersage des Rehabilitationserfolgs (Regressionsanalysen)	50
5.12.1	Vorhersagekriterium: DASH-Gesamtscore zu t_1	50
5.12.2	Vorhersagekriterium: beruflicher Status bei Entlassung	52

6	Diskussion	52
7	Conclusio	60
8	Veröffentlichungen, Vorsitze und Vorträge	61
	8.1 Veröffentlichungen	61
	8.2 Vorsitze	61
	8.3 Vorträge	61
9	Literaturverzeichnis	63
10	Anhang	66

1 Einleitung

Seit Anfang des 21. Jahrhunderts hat die Rehabilitation in Deutschland einige tiefgreifende Veränderungen erfahren und sich in vielerlei Hinsichten weiterentwickelt. Von großer Bedeutung hierfür war die im Jahr 2001 von der Vollversammlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) verabschiedete „International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)“. Dieses Konzept der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit umfasst verschiedene Komponenten: Neben dem Bereich „Körperstruktur und Körperfunktionen“ ist der Fokus auf „Aktivitäten und Teilhabe“ gerichtet, d.h. auf die Fähigkeiten, welche eine Person für die möglichst autonome und zufriedenstellende Bewältigung ihres individuellen Alltags bzw. ihres beruflichen und sozialen Lebens benötigt. Miteinbezogen werden auch „persönliche und umweltbezogene Kontextfaktoren“, die entweder als „fördernde Faktoren“ oder als „Barriere zur Teilhabe“ zu betrachten sind. Das biopsychosoziale Modell der funktionalen Gesundheit und die Terminologie der ICF werden weltweit in der Rehabilitation verwendet und gelten als Standard.

Nach dem Konzept der ICF wird Behinderung nicht mehr als Merkmal einer Person verstanden, sondern es stellt ein gesellschaftlich bedingtes Problem dar (Schliehe, 2006). Mit dem SGB IX „Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen“ ist dieses Konzept gesetzlich verankert worden. Die in §1 formulierte „Förderung der Selbstbestimmung und Partizipation“ (Teilhabe am Leben in der Gesellschaft) gilt als übergeordnetes Ziel und gleichzeitig als richtungweisend für die Art und Weise der Durchführung rehabilitativer Leistungen. Dies impliziert neben einer Beteiligung des Patienten an seiner Rehabilitation eine patientenorientierte Denkweise, welche die individuelle Situation des Patienten in den Vordergrund der Rehabilitation rückt. Der Ansatz der Patientenorientierung findet zunehmend Anerkennung und Anwendung in der Rehabilitation (Farin, 2008; Simon, Loh & Härter, 2008; Welti, 2008).

Klemperer (2000, S. 15) definiert Patientenorientierung als „die Ausrichtung von Strukturen, Prozessen und Ergebnissen des Systems der gesundheitlichen Versorgung auf die Interessen, Bedürfnisse und Wünsche des individuellen Patienten.“ Voraussetzung hierfür ist die Wahrnehmung von, die Einfühlung in die und das Respektieren der subjektiven Patientensicht. Patienten sollen über ihre Rechte und Pflichten informiert werden und die Leistungen erhalten, die nutzbringend und erforderlich sind.

Bereits zwischen 2003 und 2006 ist mit Unterstützung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung eine Studie von unserer Forschungsgruppe durchgeführt worden, innerhalb derer die Vorteile eines individuell angepassten Rehabilitationsprogramms im Vergleich zu einem herkömmlichen Programm untersucht wurden. Hierfür wurden Behandlungsergebnisse einer Standardbehandlung mit denen nach Einführung eines patientenorientierten Be-

handlungskonzepts verglichen. Unsere Arbeitsgruppe konnte zeigen, dass ein patientenorientiertes Rehabilitationskonzept vielfältige, deutliche und wissenschaftlich nachweisbare Vorteile gegenüber einem Standardvorgehen aufweist (Harth et al., 2006). Mittlerweile ist der patientenorientierte Ansatz fester Bestandteil unseres Handrehabilitationsprogramms an der BG Unfallklinik Ludwigshafen, Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie.

Um jedoch weitere überzeugende Nachweise hinsichtlich der Wirksamkeit und des Nutzens dieses in Deutschland noch relativ jungen Behandlungsansatzes speziell für den Bereich der Rehabilitation liefern zu können, müssen fundierte und detaillierte Informationen zur Verfügung stehen. Von besonderem Interesse ist dabei die Stellungnahme der Patienten selbst zu einer patientenorientierten Behandlung.

2 Nachfolgestudie, DASH-II

Mit dieser Nachfolgestudie (DASH-II-Projekt) verfolgt unsere Forschungsgruppe vielfältige Zielsetzungen:

Zum einen soll die Anwendung der ICF ausdrücklich hervorgehoben werden. Zum anderen geht es um eine Ausweitung des patientenorientierten Rehabilitationskonzepts in seiner praktischen Einführung und Umsetzung sowie um seine Optimierung durch Verfahrensverbesserungen, so dass seine Effektivität und Nachhaltigkeit gewährleistet sind und damit seine routinemäßige flächendeckende Etablierung im klinischen Alltag zu rechtfertigen ist. Am Ende des Projektes sollte ein Leitfaden zur patientenorientierten Handrehabilitation vorliegen, der andere Behandlungsteams, die sich für die Einführung eines patientenorientierten Konzepts entscheiden, in der Umsetzung dieses Vorhabens anleitet.

Obwohl in der DASH-I-Studie psychische Variablen berücksichtigt wurden und hinsichtlich der Variablen „Locus of Control“ Unterschiede zwischen Patientenkategorien gefunden wurden (Harth et al., 2006), war es nicht möglich, aufgrund der damaligen Personalressourcen detaillierte Daten zum psychischen Zustand unserer Patienten zu erheben. Diese Situation wurde für die Laufzeit der jetzigen Studie verbessert, indem eine klinische Psychologin als weiteres Mitglied der Forschungsgruppe aufgenommen wurde.

Zum anderen ist es ein wichtiges Ziel unseres Projekts, anhand eines gewonnenen – verglichen mit der ersten Studie – umfangreicheren Datenpools nach Patientenuntergruppen zu suchen, die sich bei den klinischen und psychischen Variablen statistisch signifikant voneinander unterscheiden.

Aus den gewonnenen Ergebnissen sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Behandlungsqualität abgeleitet werden.

2.1 Fragestellungen

Im Detail ergaben sich die folgenden Fragestellungen für die DASH-II-Studie:

1. Welche Modifikationen des Behandlungskonzepts als Konsequenz aus den Erkenntnissen der DASH-I-Studie bewähren sich in der Rehabilitationspraxis?
2. Welche Patientenziele werden erreicht und welche werden nicht oder nur unvollkommen realisiert?
3. Ist der Erfolg der patientenorientierten Rehabilitation bei allen Patienten gegeben oder nur bei Teilkollektiven?
4. Lassen sich die Patienten nach bestimmten Merkmalsprofilen der Ausgangswerte in Untergruppen ordnen (klassifizieren), aufgrund derer der Rehabilitationserfolg erklärt und vorhergesagt werden kann?
5. Sind die Erkenntnisse aus der Patientenklassifikation direkt in Maßnahmen zur Optimierung der laufenden Behandlung umsetzbar und praktisch zu verwerten?
6. Ist es möglich, Prognosemodelle zu erstellen, welche die Vorhersage des Rehabilitationserfolgs und dessen Nachhaltigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit einzuschätzen erlauben?

2.2 Hypothesen

Die Haupthypothesen dieses Forschungsprojektes lauten:

1. Die patientenorientierte Rehabilitation nach dem „Ludwigshafener Konzept der Handrehabilitation“ ist in der Praxis umsetzbar mit nachweislichen Erfolgsaussichten und nachhaltiger Wirkung.
2. Das „Ludwigshafener Konzept der Handrehabilitation“ richtet sich in seiner theoretischen Fundierung, in Behandlungsangebot und -durchführung nach den Domänen der ICF. Diese sind pragmatisch relevant, prognostisch valide und stützend für Prozessverlauf und Therapie.

3 Methoden

3.1 Stichprobe

An dieser Studie nahmen Patienten teil, die sich eine Handverletzung zugezogen hatten und sich im Komplexen Stationären Rehabilitationsprogramm (KSR) der BGU Ludwigshafen befanden. Es handelte sich hierbei um eine konsekutive Kohortenstichprobe, d.h. es wurden all jene Patienten in die Studie aufgenommen, die im Rahmen einer KSR in der Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie behandelt wurden. Ein Teil der Patienten wurde direkt nach ihrem Unfall primär im Hause chirurgisch versorgt und zum geeigneten Zeitpunkt zur Rehabilitation aufgenommen. Die Mehrheit der Studienteilnehmer wurde erst Wochen oder gar Monate nach dem Unfall in der BG Ludwigshafen zur Behandlung aufgenommen,

nachdem die primäre Versorgung und erste rehabilitative Interventionen in anderen Einrichtungen stattgefunden hatten.

Patienten, die folgende Kriterien erfüllten, wurden aus der Studie ausgeschlossen:

- jünger als 18 Jahre und älter als 65 Jahre
- Polytrauma
- unzureichende Kenntnisse der deutschen Sprache
- schlechte psychische Verfassung, die es unmöglich macht, dass der Patient Fragebögen ausfüllt (z.B. akute Psychose, Demenzen)
- Früh-/Berentung

3.2 Studiendesign

Analog dem DASH-I-Projekt wurden mittels objektiver und subjektiver Verfahren zu drei Zeitpunkten Daten erhoben: zu Beginn der Behandlung (t_0), am Ende der Behandlung (t_1) und zur Katamnese ca. vier Monate nach Entlassung (t_2). Im Projektantrag war ein Katamnesezeitraum von sechs Monaten geplant. Aus zeitökonomischen Erwägungen wurde dieser jedoch verkürzt und damit der t_2 -Messpunkt auf vier Monate nach Entlassung festgesetzt. Ein Abstand von vier Monaten nach Entlassung ist als Zeitpunkt einer katamnestischen Erhebung akzeptabel (Haaf & Schliehe, 2000).

3.3 Erhebungsinstrumente

Um unsere Fragestellungen bezüglich der unterschiedlichen Untersuchungsbereiche beantworten zu können, wurden sowohl objektive, klinische als auch subjektive Studienparameter berücksichtigt.

Als Konsequenz der aus der DASH-I-Studie gewonnenen Erkenntnisse wurden einige Assessments von unserer Forschungsgruppe neu entwickelt oder durch bereits standardisierte und evaluierte Messinstrumente ergänzt. Im Folgenden werden sowohl die bereits im Rahmen der DASH-I-Studie verwendeten als auch die im Rahmen der DASH-II-Studie neu eingesetzten Verfahren näher beschrieben.

Alle Erhebungsinstrumente können in der Vollversion im Anhang eingesehen werden.

3.3.1 Erhebungsinstrumente, die bereits in der DASH-I-Studie eingesetzt wurden

Zur Erfassung der Einschränkungen im ICF Bereich der **Körperfunktion** wurden folgende Variablen berücksichtigt:

- Beweglichkeit der Hand: Bewegungsausmaß (aktiv ROM) mit Handgoniometer nach Neutral-Null-Methode
- Beweglichkeit die Finger: Fingerkuppenhohlhandabstand (FKHA), bzw. Fingerkuppentischabstand (FSD) gemessen in Zentimetern

- Handkraft: Erhoben nach standardisiertem Protokoll (Mathiowetz, Weber, Volland & Kashman 1984) mit dem Biometricssystem
 - Grobgriff (Jamar Dynamometer)
 - Drei-Punkt Griff (Pinch Gauge)
- Sensibilität der Hand (falls indiziert bei Auffälligkeiten): Berührungsschwelle nach standardisiertem Protokoll gemessen mit den Semmes-Weinstein Monofilamenten (Schulz et al., 1998)
- Schmerzen der oberen Extremität: Visuell-analoge Schmerzskala VAS (0 - 10) in Ruhe sowie bei Belastung der Hand, beurteilt durch den Patienten

Zur Erfassung der subjektiven Einschränkungen im ICF Bereich der **Funktionsfähigkeit** wurde der „Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)“ Fragebogen eingesetzt (Hudak et al., 1996; dt. Version Germann et al., 2003). Im DASH wird die Sicht der Patienten zu den folgenden Bereichen erfragt:

- Funktionsfähigkeit der oberen Extremitäten
- Einschränkungen der Körperfunktion
- Einschränkungen der Aktivitäten
- Einschränkungen bei sportlichen und musikalischen Aktivitäten
- Einschränkungen der beruflichen Teilhabe

Zusätzlich wurden die Konstrukte

- **Gesundheitsbezogene Lebensqualität:** SF-36 Fragebogen (Bullinger & Kirchberger, 1998) sowie die
- **Patientenzufriedenheit mit der Behandlung:** ZUF-8-Fragebogen zur Zufriedenheit (Schmidt et al., 1994) sowie
- die **Zufriedenheit mit den Ergebnissen der Behandlung**

erfasst.

3.3.2 Zusätzliche Erhebungsinstrumente in der DASH-II-Studie

Psychische Variablen

Innerhalb der ersten Tage des stationären Aufenthalts wurden mit allen Studienpatienten ein aus standardisierten klinischen Fragebögen bestehendes klinisches Assessment (siehe Anhang 1) und im Anschluss hieran ein diagnostisches Erstgespräch durchgeführt.

Folgende psychische Variablen wurden im Rahmen des Assessments erfasst (wobei es sich jeweils um Selbstbeurteilungsinstrumente handelt, welche die subjektive Sichtweise des Patienten spiegeln):

- Angst und Depressivität in der somatischen Medizin: **Hospital Anxiety and Depression Scale** (dt. Version) (HADS-D, Herrmann & Buss, 1994)
- Allgemeine psychosomatische Belastung/psychischer Beschwerdedruck: **Symptom Checkliste – Kurzversion** (SCL-K-9, Klaghofer & Brähler, 2001)
- Erfassung von Symptomen auf extrem belastende Ereignisse: **Impact of Event Scale** – revidierte Form (IES-R, Maercker & Schützwohl, 1998)
- **Fragebogen zur Sozialen Unterstützung – Kurzversion** (FSozU K-14; Fydrich, Sommer & Brähler, 2007, siehe Anhang 2)

Im Rahmen des diagnostischen Erstgesprächs wurde anhand eines Gesprächsleitfadens exploriert, ob es bei den Patienten Hinweise auf das Vorliegen psychischer Störungen gab. Hierzu wurden mit dem Patient der Unfallhergang und das Vorliegen damit in Zusammenhang stehender Probleme und psychischer Folgen besprochen. Zusätzlich wurde auch auf mögliche unfallunabhängige, eventuell bereits vor dem Unfall bestehende psychische Probleme eingegangen und eine umfangreiche psychische Anamnese erhoben. Am Ende wurde ein zusammenfassendes Urteil über den psychischen Gesamteindruck des Patienten gefällt. Ferner wurde nach Abschluss der psychologischen Exploration von der Psychologin zu den folgenden Fragen im Hinblick auf jeden Patienten Stellung bezogen:

- *Besteht tatsächlich Wunsch, an den Arbeitsplatz zurückzukehren, oder gibt es andere Absichten oder (unter Umständen) verdeckte Versorgungswünsche?*
- *Liegen unfallfremde psychische Probleme/ Störungen vor?*
- *Sind depressive Symptome vorhanden und gibt es Hinweise auf das Vorliegen einer klinisch relevanten Depression?*
- *Sieht der Patient Probleme hinsichtlich einer Konfrontation mit Unfallort/der Unfallmaschine (erschwerte berufliche Reintegration)?*
- *Sind sonstige Ängste vorhanden?*
- *Liegt durch den Unfall ein psychisches Trauma vor und ist eine posttraumatische Stresssymptomatik eruierbar?*
- *Ist eine Missbrauchs- oder Suchtproblematik (Alkohol, Medikamente etc.) vorhanden (aktuell oder in der Vorgeschichte)?*
- *Ist ein weiteres fachärztliches Konsil notwendig?*

Auf Basis der Gesprächsresultate in Kombination mit den Ergebnissen des klinischen Assessments wurde über das Vorliegen einer Indikation zu weiteren psychologischen/ psychotherapeutischen Behandlungsmaßnahmen befunden. Ergab das oben genannte Screening, dass Bedarf an psychologischer Weiterbehandlung bestand, so wurde der Patient während

seines stationären Aufenthaltes im nötigen Umfang psychologisch betreut. Bei Behandlungsende erfolgte für alle Patienten eine erneute Erhebung der Screeningfragebögen, um so durch eine prä-post-Messung Veränderungen ermitteln zu können. Auch in der Katamnesebatterie waren die psychologischen Fragebögen enthalten.

Die Patienten, welche während ihres stationären Aufenthalts psychologisch betreut worden waren, erhielten zusätzlich zu den Fragebögen ein psychologisches Abschlussgespräch, innerhalb dessen eine umfassende Exploration des psychischen Status zum Entlassungszeitpunkt sowie des während der Behandlung Erreichten vorgenommen wurde. So war eine Entscheidung darüber möglich, ob weiterführende psychologische Betreuung auch nach Entlassung aus dem stationären Setting vonnöten war. So dies der Fall war, wurde eine entsprechende ambulante oder stationäre Behandlung eingeleitet und die hierfür notwendigen Vorbereitungen (z.B. Antragstellung, Therapeuten- oder Klinksuche) vorgenommen. Selbstverständlich ging dem eine Entscheidung bzgl. der Unfallabhängigkeit/ Unfallunabhängigkeit der psychischen Probleme vorweg, um über die Zuständigkeit bzgl. der Kostenübernahme für die weitere Behandlung zu entscheiden.

Fragebogen zur Beurteilung der Einstellung des Patienten zur Rehabilitation durch die Teammitglieder

Es wurde ein Fremdevaluationsbogen entwickelt, welcher von jedem Mitglied des Rehabilitationsteams für jeden Patienten innerhalb der ersten Behandlungswochen ausgefüllt wurde. Die fünf Items werden von den Teammitgliedern auf einer Skala von 1 bis 6 bewertet („1“ bedeutet „völlige Zustimmung“, „6“ hingegen „völlige Ablehnung“) und sollen über die Compliance, Motivation und Authentizität des Patienten aus Sicht des Teams Auskunft geben. Die einzelnen Items lauten wie folgt (Anhang 3).

1. „Ich bin mir sicher, dass der Patient sein Bestes geben wird, um seine angegebenen Ziele zu erreichen.“
2. „Die Aussagen des Patienten stimmen mit seinem Verhalten überein.“
3. „Ich erlebe den Patienten offen und ehrlich im Umgang mit mir.“
4. „Der Patient möchte unbedingt (s)eine berufliche Tätigkeit wieder aufnehmen.“
5. „Der Patient hat einen klaren Versorgungswunsch (z.B. Rentenwunsch).“

Fragebogen zur beruflichen Teilhabe (FbT)

Um die Behandlungsziele aus Sicht des Patienten („Patientenziele“) besser identifizieren zu können, wurden auf Basis einiger DASH-Items Fragen formuliert, welche stärker als ansonsten im DASH die Erfordernisse der Arbeitswelt berücksichtigen („Fragebogen zur beruflichen Teilhabe FbT“). Somit erfasst der FbT die subjektive Wahrnehmung des Betroffenen in Be-

zug auf seine derzeitige Funktionsfähigkeit an den oberen Extremitäten, jedoch spezifisch hinsichtlich der ICF Domäne „bedeutende Lebensbereiche“ bzw. spezifisch für die beruflichen Tätigkeiten am Arbeitsplatz (siehe Anhang 4).

Ein zentraler Aspekt der patientenorientierten Rehabilitation ist, dass der Patient selbst die Therapieziele festlegt, d.h. dass die Patientenziele verbindliche Therapieziele für das Behandlungsteam sind. Um diese individuell relevanten Patientenziele standardisiert identifizieren zu können, wurde folgendes Vorgehen gewählt: Die Patienten wurden gebeten, die aus ihrer Sicht für ihre berufliche Tätigkeit wichtigsten Items des FbT zu benennen und diese darauf folgend in eine Rangordnung nach Relevanz zu bringen. Im Behandlungsverlauf war so stets möglich, auf diese Ziele Bezug zu nehmen („Wo stehen wir?“). Am Ende der Behandlung konnte angesichts dieser zu Behandlungsbeginn identifizierten Ziele ein Abgleich von Zielvorstellung und –erreichung vorgenommen werden.

Zufriedenheitsinterview

In einem abschließenden teilstrukturierten Interview ein bis zwei Tage vor Entlassung wurde im Gespräch die Zufriedenheit der Studienpatienten mit der Rehabilitationsmaßnahme, dem Personal und dem patientenorientierten Behandlungskonzept erfragt (siehe Anhang 5). Die Patienten hatten dabei Gelegenheit positive wie negative Aspekte hinsichtlich der Rehabilitation im Hause zu nennen und ggf. Verbesserungsvorschläge zu machen. Gleichzeitig erhielt das Forscherteam durch die offen gestellten Fragen und die mündlichen Antworten der Patienten einen detaillierteren Einblick, wo aus Patientensicht Stärken und Schwächen des Rehabilitationsteams lagen, wo ggf. strukturelle Barrieren vorhanden waren und wie das Konzept der „Patientenorientierung“ von Seiten der Patienten angenommen, akzeptiert und wertgeschätzt wurde. Diese Informationen sind für das Qualitätsmonitoring unumgänglich.

Katamnese-Fragebogen (Kat-Bo)

Um detaillierte Informationen zum Katamnese-Zeitpunkt zu erhalten, wurde ein Fragebogen appliziert, der sowohl berufliche als auch persönliche Aspekte erfasst (siehe Anhang 6).

Die drei bereits in der DASH-I-Studie angewandten Fragen, welche die Zufriedenheit mit den Behandlungsergebnissen anhand von einer Skala von 1-4 erfassen, wurden durch ein weiteres viertes Item ergänzt, das die subjektive Sicht bzgl. der Teilhabe am Leben erhebt:

1. Zum heutigen Tag bin ich im Großen und Ganzen mit meiner Handfunktion:
2. Zum heutigen Tag ist meine Handkraft in Bezug auf meine beruflichen Aktivitäten:
3. Zum heutigen Tag ist die Beweglichkeit meiner Hand in Bezug auf meine beruflichen Aktivitäten:

4. Zum heutigen Tag bin ich im Großen und Ganzen mit dem Ausmaß, in dem ich an den für mich wichtigen Lebensbereichen teilnehmen kann:

sehr zufrieden

eher zufrieden

eher unzufrieden

sehr unzufrieden

Visitenbögen

Patienten wurden gebeten, einen einseitigen Kurzfragebogen (siehe Anhang 7) zur Vorbereitung der Visite sowohl bei Aufnahme als auch über den Zeitraum des gesamten Aufenthaltes einmal pro Woche auszufüllen und diesen in die Visite mitzubringen. Die Angaben wurden dort mit den Patienten diskutiert. Der Sinn und Zweck dieser Fragebögen besteht darin, die Patienten dazu zu bewegen, sich selbst gedanklich mit ihrer Situation im privaten wie beruflichen Bereich auseinander zu setzen, um sich aktiv mit eigenen Vorschlägen, aufgetretenen Fragen und Problemen oder Anmerkungen in die wöchentlichen Visiten einbringen zu können. Der Gesprächseinstieg in einen aktiven Dialog mit dem Patienten ist erleichtert, wenn dieser zuvor den Fragebogen ausgefüllt hat.

Arbeitsplatzbeschreibungsbogen

Um eine adäquate und optimale Behandlung in der Rehabilitation gewährleisten zu können, bedarf es der genauen Kenntnis der Arbeitstätigkeiten und –vorgänge des Patienten, um ihn durch ein gezieltes Training hierauf vorbereiten zu können. Hierfür entwickelte das Handrehabilitationsteam ein Dokument, mit Hilfe dessen die unterschiedlichen arbeitsplatzspezifischen Anforderungen und die dazu erforderliche körperliche Funktionsfähigkeit erfragt und beschrieben werden können (siehe Anhang 8). Dieses Formular wurde routinemäßig mit der Empfehlung, einen Patienten zum komplexen stationären Heilverfahren in der BG Unfallklinik Ludwigshafen aufzunehmen, an die zuständigen Berufsgenossenschaften geschickt. Der Bogen sollte vom direkten Vorgesetzten oder Arbeitgeber des Patienten ausgefüllt werden und idealerweise zu Rehabilitationsbeginn vorliegen. Wenn dieser Bogen dem Team zu diesem Zeitpunkt vorliegt, kann von Anfang an eine unmittelbare, auf die beruflichen Ziele ausgerichtete Behandlung durchgeführt werden.

Leistungsprofil

Falls während der Behandlung der Verdacht besteht, dass ein Patient aufgrund seiner erlittenen Verletzung und damit einhergehenden Leistungseinbußen nicht mehr an den alten Arbeitsplatz zurückkehren kann, ist es hilfreich, ein sogenanntes „positives und negatives Leistungsprofil“ zu erstellen. Dafür wurde ein Bogen entwickelt, der sich sehr stark am Arbeitsplatzbeschreibungsbogen orientiert und mit dessen Hilfe das individuelle Leistungsprofil eines Patienten dokumentiert werden kann (siehe Anhang 9). Gegen Ende der Behandlung

wurden hierfür gemeinsam mit dem Patienten die unterschiedlichen Tätigkeitsbereiche dahingehend überprüft, ob und mit welcher Ausdauer der Patient in der Lage ist, diese auszuführen. Das Leistungsprofil soll dem Berufshelfer, den Arbeitgebern, oder anderen Jobvermittlungsinstanzen die Suche nach einer für den Patienten hinsichtlich seiner Einschränkungen passenden Arbeitsstelle erleichtern.

3.3.3 Studienparameter

Demographische Daten:

- Alter
- Geschlecht
- Bildungsniveau
- soziale Situation bzw. erlebte soziale Unterstützung

Zu Beginn des Rehabilitationsaufenthaltes werden folgende **Anfangsparameter** erhoben:

- Erstversorgung
- Anzahl der Tage zwischen Unfall und Beginn der Rehabilitation
- Die Patienten werden gemäß ihrer anatomischen Region der Verletzung in eine der sieben Kategorien (*Kategorie der Verletzung*) eingeteilt:

1. Verletzung von einem Finger oder Daumen
2. Verletzung mehrerer Finger
3. Verletzungen im Bereich der Mittelhand, dorsal und palmar
4. Einfache Verletzung im Handgelenks- bzw. Unterarmbereich
5. Mehrfache Verletzungen im Handgelenks- bzw. Unterarmbereich
6. Kombinationsverletzungen
7. Complexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS)

Arbeitsrelevante Daten:

- berufliche Situation
- Gefährdung des Arbeitsplatzes
- evtl. geplanter Tätigkeitswechsel
- „Mobbing“ am Arbeitsplatz
- Einschätzung des Arbeitsklimas
- Gegenwärtige Situation am Arbeitsplatz
- Beschäftigungsdauer in der derzeitigen Firma
- ABE-Abbruch bereits vorhanden
- Ausmaß der körperlichen Belastung am Arbeitsplatz

- Einstellung gegenüber der Berufsgenossenschaft (Kontakt und erlebte Unterstützung)

Zu den **Endparametern** gehören:

- Beruflicher Status bei Entlassung
- Dauer des stationären Aufenthaltes

Katamnestiche Daten:

- Beruflicher Status bei Katamnese
- Anzahl der Operationen seit Entlassung
- Weitere Interventionen nach Entlassung
- Gründe der weiter andauernden Arbeitsunfähigkeit
- Dauer der ABE

Einen Überblick über die unterschiedlichen Messzeitpunkte und diese zahlreichen Variablen liefert Tabelle 1.

Tabelle 1: Studiendesign der DASH-II-Studie

	Beginn der Rehabilitation (t₀)	Rehabilitationszeitraum	Ende der Rehabilitation (t₁)	Katamnese (t₂)
Klinische Variablen	Beweglichkeit Sensibilität Handkraft		Beweglichkeit Sensibilität Handkraft	Beweglichkeit Sensibilität Handkraft
Subjektive Variablen	DASH SF-36 Patientenziele (FbT) Psychologisches Screening + Anamnesegespräch Soziale Unterstützung (F-SozU & Soz1-3) Schmerz in Ruhe und bei Bewegung/Belastung 1. Visitenfragebogen	Visitenfragebogen 1x wöchentlich	DASH Überprüfung der Zielerreichung Psychologisches Screening Schmerz in Ruhe und bei Bewegung/Belastung ZUF-8 Zufriedenheits-Interview	DASH SF-36 Psychologisches Screening Schmerz in Ruhe und bei Bewegung/ Belastung Zufriedenheit mit den Ergebnissen der Behandlung
Spezifische Outcome-/ Kontrollvariablen	Soziodemographische Variablen Erstversorgung Anzahl der Tage zwischen Unfall und Beginn der Rehabilitation Kategorie der Verletzung		Dauer des stationären Aufenthaltes Status bei Entlassung	Beruflicher Situation Gründe für AU Anzahl weiterer OPs Anzahl weiterer stationärer Rehabilitationen Anzahl weiterer EAPs Inanspruchnahme von ET und PT nach Reha

Anmerkung: Änderungen zum DASH-I-Projekt im Rahmen der DASH-II-Studie sind durch kursive und dicke Schreibweise hervorgehoben.

3.4 Vorgehensweise

3.4.1 Vorbereitung

Vorbereitung des Teams

Dem Rehabilitationsteam wurden als Vorbereitung auf das Projekt zunächst die Inhalte und Bedeutung der Ergebnisse der DASH-I-Studie als Grundstein für die Nachfolgestudie in Form erläutert und im Anschluss das DASH-II-Projekt mit seinen Zielen, Hypothesen, Zeitplan und Design vorgestellt. Beides erfolgte durch Vorträge und anschließende Diskussion. Die Inhalte der „International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)“ (WHO, 2001) und das zugrunde liegende biopsychosoziale Modell sowie dessen Relevanz wurden dem Team ebenfalls in Form eines Vortrages vorgestellt und diskutiert.

Einführung in die patientenorientierte Arbeit

Patientenorientierte Rehabilitation gilt in Deutschland als ein relativ neues, innovatives und zunehmend praktiziertes Konzept, welches jedoch bisher nur in wenigen Kliniken tatsächlich angewandt wird. Das über Jahrzehnte lang im Gesundheitswesen akzeptierte und umgesetzte Denken und Handeln entsprechend eines biomedizinischen Modells ist nur schwer zu verändern, da eine Umorientierung sowohl fundierte Kenntnisse als auch der Bereitschaft bedarf, diese Kenntnisse tatsächlich umzusetzen und damit Teile der „altbekannten Rolle“ als Behandler aufzugeben. Da sich nach der Durchführung der DASH-I-Studie die personelle Situation im Team geändert hatte und neue Kollegen hinzugekommen waren, musste das Konzept der Patientenorientierung erneut eingeführt werden. Mitglieder des Teams, die noch nicht mit den Prinzipien vertraut waren, bekamen eine ausführliche Einführung mit praktischen Anwendungsbeispielen. Danach fanden im 14-tägigen Turnus einstündige Gesamtteamsitzungen unter Leitung der Teampsychologin statt. In diesen Sitzungen wurden u.a. die folgenden Themen behandelt: „Chancen und Vorzüge des patientenorientierten Ansatzes“, „Barrieren auf dem Weg zur und während der patientenorientierten Arbeit“, „Kriterien für eine ‚gute‘ und eine ‚schlechte‘ Visite“, „der idealtypische Visitenablauf“ sowie „Umgang mit inakzeptablem Verhalten von Patienten“. Ein inhaltlicher Schwerpunkt der Veranstaltungen lag auf einer Optimierung der teaminternen sowie der Patienten-Kommunikation, d.h. die Fortbildungen wurden insbesondere zur Fallsupervision oder zur Klärung organisatorischer Aspekte genutzt. Einer detaillierten Darstellung des Vorgehens zur Implementierung und Durchführung des patientenorientierten Konzepts dient der Leitfaden des Ludwigshafener Konzepts (gesondertes Dokument).

Prozessqualität: „Pathway of Care“

Um idealtypische Abläufe während des Handrehabilitationsprogramms identifizieren zu können, wurde eine detaillierte Darstellung aller Prozesse („Pathway of Care“) im Handrehabili-

tationsbereich entwickelt und schriftlich fixiert, angefangen bei der Vorstellung eines Patienten in der handchirurgischen Ambulanz über die Aufnahme auf der Rehabilitationsstation bis hin zur Katamneseerhebung (siehe Anhang 10). Diese Darstellung des optimalen Ablaufs diene dazu, mögliche Abweichungen hiervon erkennen und beheben zu können.

3.4.2 Merkmale der Prozessqualität unseres Behandlungskonzepts:

1. Verständnis und durchgängige Anwendung des Modells der Funktionsfähigkeit, Gesundheit und Behinderung (ICF)
2. Bei Aufnahme wird das Rehabilitationskonzept den Patienten von der Stationsärztin vermittelt und ihr Wissensstand bezüglich ihrer Verletzungen dokumentiert
3. Zu Beginn jeder Behandlung soll eine Beschreibung der arbeitsplatzspezifischen Anforderungen (vom Arbeitgeber ausgefüllt) vorliegen
4. Zu Beginn der Behandlung werden die Behandlungsziele des Patienten anhand des Fragebogens zur beruflichen Teilhabe und mit Hilfe eines Rankingverfahrens von ihm selbst identifiziert
5. Zusätzlich beurteilt jeder Patient, für wie wahrscheinlich er das Erreichen seiner selbst definierten Behandlungsziele hält.
6. Am Ende der Behandlung schätzt der Patient ein, inwieweit er seine Ziele tatsächlich erreicht hat.
7. Die wöchentlichen Teamsitzungen finden weiterhin nicht in Form der klassischen Visite, sondern als Gesamtteam-Konferenz im Beisein und unter der aktiven Beteiligung der Patienten statt.
8. Handlungsanleitend für die patientenorientierten Gespräche sind zum einen Prinzipien der klientenzentrierten Kommunikation und Gesprächsführung und zum anderen Strategien zur Verbesserung der Compliance.
9. Fragebögen unterstützen den patientenorientierten Dialog und bieten eine Struktur für das Gespräch in der Visite
10. Schmerzpatienten werden in das Behandlungsprogramm der Schmerzambulanz integriert
11. Bei jeder Aufnahme wird frühzeitig ein psychologisches Routine-Screening durchgeführt, um den Bedarf und die Notwendigkeit zusätzlicher psychologischer Behandlungen festzustellen.
12. Ein Berufshelfer einer BG nimmt an den wöchentlichen Teamsitzungen teil.

3.4.3 Datenerhebung

Die Patientendaten wurden zu allen Messzeitpunkten in einzelnen Gesprächen ausschließlich durch die Mitglieder des Forschungsteams erhoben. Dadurch konnte die Zuverlässigkeit der Daten gesichert werden.

Die wichtige und unumgängliche Vorbereitungsarbeit dauert ca. 6 Wochen, so dass anhand der oben genannten Messverfahren Daten zwischen Januar 2008 und Juli 2009 gesammelt werden konnten. Die letzten beiden Monate des Forschungsprojekts dienten der statistische Analyse, Ergebnisinterpretation und dem Schreiben der Abschlussberichte.

4 Statistische Analysen

Zur Auswertungen der Daten wurden sowohl deskriptiv- als auch inferenzstatistische Verfahren verwendet.

4.1 Deskriptive Statistiken

Deskriptive Statistiken sind Grafiken, Tabellen oder einzelne Kennwerte einer Verteilung, wie z.B. Mittelwert, Standardabweichung, Varianz, Minimum und Maximum, mit deren Hilfe sich Stichprobendaten beschreiben lassen. Alle soziodemografischen Variablen und Anfangs-, sowie End- und Katamnesedaten, die nur zu einem Messzeitpunkt erhoben wurden, werden im Folgenden rein deskriptiv dargestellt. Zusätzlich werden einzelne Variablen in Form von Häufigkeitsverteilungen für verschiedene Patientengruppen dargestellt. Prozentwerte werden ergänzend zur Erleichterung der Interpretation angegeben.

4.2 Inferenzstatistik

Die Inferenzstatistik, auch „schließende Statistik“ genannt, umfasst methodische Verfahren, mittels derer auf der Basis von Stichprobenergebnissen induktiv allgemeingültige Aussagen formuliert werden können (Bortz, 1999). Sie kommen bei der Schätzung von Populationsparametern und beim Überprüfen von Hypothesen zum Einsatz. In dieser Studie wurde eine Vielzahl an inferenzstatistischen Verfahren angewendet, die im Folgenden kurz erläutert werden.

4.2.1 Zusammenhangsmaße

Mit Hilfe von *Korrelationskoeffizienten* kann das Zusammenhangsmaß zwischen zwei oder mehreren Merkmalen unabhängig von deren Maßstab bestimmt werden. Je nach Skalenniveau und Anzahl der in Zusammenhang zu bringenden Variablen existieren unterschiedliche Berechnungsmethoden. Ein positiver Zusammenhang bedeutet, dass hohe Werte auf der einen Variablen mit hohen Werten auf der anderen einhergehen. Ein negativer Korrelationskoeffizient besagt, dass hohe Werte des einen Merkmals mit niedrigen Werten des anderen

auftreten. In dieser Studie wurden Produkt-Moment-Korrelationen berechnet, um den Zusammenhang zwischen den intervallskalierten klinischen, psychischen, Kontroll- und DASH-Variablen zu ermitteln. Die kalkulierten Korrelationskoeffizienten werden dann hinsichtlich statistischer Signifikanz ($p < .05$) geprüft.

Der *Intraclass-Korrelationskoeffizient (ICC)* wurde zur Überprüfung der Interrater-Reliabilität bei den Therapeutenbeurteilungen verwendet. Da mehrere Therapeuten die Motivation und Compliance von jedem Patienten auf einer 6-stufigen Skala einschätzten und so zu jedem Patienten viele Fremdbeurteilungen vorlagen, wurde anhand des ICC bestimmt, inwieweit diese Urteile übereinstimmten und konkordant waren.

4.2.2 Analysen zur Testung von Mittelwertsunterschieden

Varianzanalyse mit/ohne Messwiederholung

Varianzanalysen (**Analysis of Variance**, ANOVA) werden allgemein zur Prüfung von Mittelwertsunterschieden bei mehr als zwei Gruppen verwendet. Voraussetzungen für die Durchführung von Varianzanalysen sind intervallskalierte Daten, Varianzhomogenität innerhalb der Gruppen und Normalverteilung der Fehler. In der vorliegenden Studie wurden z.B. Patienten mit unterschiedlichen Schmerzverläufen (drei Gruppen) hinsichtlich der DASH- und psychischen Variablen miteinander verglichen. Ein Messwiederholungsdesign ergab sich beim Vergleich der Mittelwerte (z.B. klinische Variablen, DASH-Werte, psychischen Variablen) der gesamten Stichprobe über die drei Erhebungszeitpunkte.

Parameterfreie Verfahren

Falls oben genannte Voraussetzungen für die Durchführung einer ANOVA verletzt waren, musste auf parameterfreie Verfahren mit weniger strikten Bedingungen ausgewichen werden. In parameterfreie Verfahren werden nicht die Mittelwerte berücksichtigt, sondern Rangdaten.

Der *Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest* wurde zur Analyse zentralen Tendenz der SF-36 Skalen zu Behandlungsbeginn und bei Katamnese herangezogen. Sollten Vergleiche über alle drei Zeitpunkte gemacht werden und eine der varianzanalytischen Voraussetzungen war verletzt, so wurde der *Friedman-Test* verwendet (z.B. bei einer Analyse der SF-36-Skalen).

Beim Vergleich der zentralen Tendenz von mehr als zwei unabhängigen Stichproben wurden *Kruskal-Wallis-Tests* berechnet. Beispielsweise wurde untersucht, ob sich Patienten in Abhängigkeit von ihrer Lebenssituation (allein stehend, in einer Partnerschaft lebend oder in einem Mehrpersonenhaushalt lebend) hinsichtlich dem Merkmal „soziale Unterstützung“ unterscheiden. Um die Unterschiede zwischen jeweils zwei Gruppen zu identifizieren, wurden *Mann-Whitney U-Tests* berechnet.

4.2.3 Klassifizierungsverfahren

Gemäß der Fragestellungen 4 und 5 (siehe 2.1) war von Interesse, ob sich diverse Untergruppen finden lassen, die sich hinsichtlich spezifischer Merkmale zu Rehabilitationsbeginn unterscheiden und auf Basis derer sich der Rehabilitationserfolg vorhersagen lässt. Ziel war es, eine heterogene Stichprobe in Gruppen einteilend zu analysieren und so zu strukturieren, dass die Mitglieder einer Gruppe über eine weitgehend verwandte Eigenschaftsstruktur verfügen und sich damit möglichst ähnlich sind, jedoch von anderen Gruppen maximal unterscheiden (Backhaus et al., 2006). Unsere Forschungsgruppe hatte sich nach ausgiebiger methodischer Beratung durch renommierte Kollegen dagegen entschieden, mit einem Mixtum von klinischen, subjektiven und psychischen Variablen zu rechnen. Stattdessen sollten gezielt die psychischen und Schmerzwerte analysiert werden, da diese im Vordergrund des Interesses standen.

Um das Patientenkollektiv sinnvoll und systematisch in so genannte Cluster klassifizieren zu können, wurde zuerst eine *hierarchische Clusteranalyse* nach der *Ward-Methode* berechnet, um eine formal-statistische Entscheidung über die Anzahl der Cluster zu treffen. Die Ward-Methode erzielt laut Milligan (1981, zit. nach Bortz, 1999, S. 555) für Ähnlichkeitsmaße im Sinne euklidischer Distanzen die besten Resultate und fusioniert die Cluster so, dass die Cluster, die zueinander die geringste Distanz aufweisen und damit in der Fusion eine minimale Steigerung der Fehlerquadratsumme bewirken, fusioniert werden. Fernen werden Cluster mit annähernd gleichgroßen Besetzungszahlen gebildet. Dies ist aufgrund der relativ geringen Fallzahl von $N = 93$ eine notwendige Eigenschaft, um die Gruppierungen anschließend miteinander vergleichen zu können. Hiernach wurden die Personen zur Verbesserung der Gruppierung mit Hilfe einer *nicht-hierarchischen Clusteranalyse* nach der *k-means-Methode* entsprechenden Clustern zugewiesen. Die Übereinstimmung der Zuteilung beider Lösungen wurden anhand einer Kreuztabelle und Cohen's Kappa (κ) quantifiziert.

Diskriminanzanalyse

Ziel der Diskriminanzanalyse ist es, durch eine optimal gewichtete Verknüpfung von Prädiktorvariablen die (bekannte) Gruppenzugehörigkeit möglichst genau vorherzusagen. Dafür werden Funktionen bestimmt, die zu einer maximalen Trennung der Gruppen führen (Bortz, 1999; Diehl & Staufenberg, 2007). Mittels Kontingenztafeln kann dabei angegeben werden, wie viele Patienten den gefundenen Clustern richtig zugeordnet wurden.

4.2.4 Regressionsanalytische Verfahren

Multiple Regression

Multiple Regressionsanalysen sind Verfahren, mit deren Hilfe Vorhersagemodelle identifiziert werden können. Dabei werden die quadrierten Fehlerwerte in der Vorhersage der abhängi-

gen, intervallskalierten Variable (Kriterium) innerhalb einer bestimmten Stichprobe minimiert und die maximale Korrelation zwischen der Kombination gewichteter unabhängiger Variablen (Prädiktoren) und dem Kriterium generiert. Die dadurch erhaltenen Regressionskoeffizienten stellen somit die besten und „unbiased“ Schätzer dar (Bellini, Neath & Bolton, 1995). Dieses Verfahren wurde beispielsweise zur Vorhersagen des DASH-Gesamtscores zu t_1 als ein wichtiges Outcome-Merkmal verwendet.

Logistische Regression

Um die kategoriale Variable „beruflicher Status bei Entlassung“ durch eine Batterie von Prädiktoren vorherzusagen, sollte eine logistische Regression durchgeführt werden. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Möglichkeiten in der Variable „beruflicher Status bei Entlassung“ und den damit einhergehenden relativ kleinen Fallzahlen in den einzelnen Zellen zu t_1 , wurde diese Variable neu in insgesamt vier Gruppen kategorisiert. Patienten, die „arbeitsfähig, in der gleichen beruflichen Tätigkeit wie vor dem Unfall“, „arbeitsfähig, aber innerbetrieblich umgesetzt“ oder „arbeitslos“ waren, wurden zur Gruppe „arbeitsfähig“ (AF) zusammengefasst. Aus Personen, welche eine „Umschulung“ oder „aufgrund der Verletzung in Vorruhestand“ waren, wurde ebenfalls eine Gruppe gebildet. Die dritte Gruppe bestand aus Patienten, die vor einer „Arbeitsbelastungserprobung ABE“ standen, während die vierte und letzte Gruppe alle „arbeitsunfähigen“ Patienten beinhaltete.

5 Ergebnisse

Um die Fülle der Ergebnisse dieser groß angelegten Studie möglichst übersichtlich darzustellen, werden diese im Folgenden in chronologischer Reihenfolge gemäß der Erhebungszeitpunkte und unter Berücksichtigung der ICF-Bereiche präsentiert.

Die hier untersuchte Stichprobe unterschied sich in den demographischen und t_0 -Daten nicht von der adaptierten Gruppe aus der DASH-I-Studie.

5.1 Stichprobe

Von Januar 2008 bis Juli 2009 konnten 93 Patienten in die Studie eingeschlossen werden.

Das am häufigsten auftretende Ausschlusskriterium waren unzureichende Kenntnisse der deutschen Sprache, weshalb 36 Patienten nicht teilnehmen konnten.

Um eine möglichst große Stichprobe zu erlangen, entschlossen wir uns, Patienten bis zum Ende des Erhebungszeitraumes zu rekrutieren ($N = 93$). Dies hatte zur Folge, dass 83 der 93 Patienten ihre stationäre Behandlung innerhalb dieses Zeitraums beendeten, und für diese 83 alle relevanten Daten zu Beginn und am Ende der Rehabilitationsbehandlung vorlagen. Von diesen 83 Patienten nahmen 53 ebenfalls an der Katamneseerhebung teilnehmen. Die

restlichen 30 Patienten befanden sich zu Abschluss der Datenerhebung noch in der viermonatigen Zeitspanne zwischen Entlassung und Katamnese und konnten daher nicht berücksichtigt werden.

Sieben Patienten wollten trotz Anonymität und ausführlicher Aufklärung über das Projekt nicht an der Studie teilnehmen, da sie misstrauisch hinsichtlich der Vertraulichkeit der Daten waren und sie befürchteten, die BGen könnten Einsicht erhalten.

Ein Patient wurde sehr kurzfristig vom Kostenträger in eine andere Rehabilitationseinrichtung verlegt, wodurch keine t_1 - bzw. t_2 -Erhebung stattfinden konnte.

Von insgesamt fünf Personen konnten nach ca. vier Monaten keine katamnestischen Daten erhoben werden, da sie entweder zu weit weg wohnten (2 Personen) oder sie trotz mehrfacher schriftlicher Einladung und versuchter Telefonkontakten aus unbekanntem Gründen nicht erschienen sind (3 Personen).

Die Drop-Outs unterschieden sich zu Beginn der Behandlung nicht von der restlichen Stichprobe.

5.2 Demographische Daten

Alter und Geschlecht

Es befanden sich wesentlich mehr Männer als Frauen im Handrehabilitationsprogramm: 76 Patienten waren männlichen (82%) und nur 17 weiblichen Geschlechts. Der Altersdurchschnitt lag bei 44 Jahren mit einer Standardabweichung von 11 und einem Median von 46. Die Altersspanne umfasste 19 bis 60 Jahre. Die große Mehrheit der Patienten arbeitete in handwerklichen und körperlich fordernden Berufen. Diese Merkmale sind vergleichbar mit denen der Stichprobe der DASH-I-Studie.

Bildungsniveau

34 Patienten (37%) verfügten über einen Hauptschulabschluss und einen erlernten Beruf als höchstes Bildungsniveau. Bei 20 Personen stellt der Hauptschulabschluss die höchste Qualifizierung dar. Über ein Bildungsniveau mit Mittlerer Reife verfügten 25 Patienten, wovon 21 (23%) zusätzlich eine abgeschlossene Ausbildung besitzen; nur 9 Personen hatten Abitur oder einen Fachschulabschluss, wovon 6 (7%) ebenfalls eine fertige Ausbildung und ein Patient einen Fachhochschul- bzw. Universitätsabschluss vorweisen konnte. Nur ein Patient hatte keinen Schulabschluss; bei zwei weiteren fehlten die entsprechenden Angaben.

Lebenssituation

Eine Mehrheit der Patienten war verheiratet und lebte mit Partner/-in und ggf. Kindern zusammen. Etwa ein Viertel der Probanden war ledig und wohnte allein. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die aktuelle Lebenssituation der Studienteilnehmer:

Tabelle 2: Lebenssituation und Ehestand der Gesamtstichprobe

	Häufigkeit	Prozent	
Lebenssituation	allein	17	18.3
	mit Partner/in	45	48.4
	in Mehrpersonenhaushalt	31	33.3
Ehestand	verheiratet	56	60.2
	verwitwet	2	2.2
	ledig	23	2.7
	geschieden/getrennt lebend	11	11.8
	fehlende Angaben	1	1.1
	Gesamt	93	100.0

5.3 Anfangsparameter zu Rehabilitationsbeginn

Erstversorgung und Anzahl der Tage zwischen Unfall und Beginn der Rehabilitation

64 der 93 Personen (69%) wurden außerhalb der Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie der BG Unfallklinik Ludwigshafen in anderen Institutionen/Kliniken primär behandelt, ehe sie die Rehabilitation in Ludwigshafen in Anspruch nahmen. Im Gegensatz dazu wurde ein Drittel ($N = 29$) der Patienten in domo innerhalb der ersten 24 Stunden nach Verletzung/Unfall versorgt.

Die deskriptiven Analysen zeigten deutliche Unterschiede zwischen den in domo und den in anderen Kliniken erstversorgten Patienten bezüglich der *Zeitspanne der Tage vom Unfall bis zum Beginn der Rehabilitation in der BGU Ludwigshafen*. Für die in domo primär behandelte Gruppe war diese halb so lang ($MW = 159$ Tage) wie bei den restlichen Patienten ($MW = 384$ Tage).

Anzahl der Tage zwischen Unfall und Beginn der Rehabilitation

Die Zeitspanne vom Unfall bis zum Rehabilitationsbeginn schwankte sehr stark innerhalb der Stichprobe, was ein sehr breiter Range von 23 bis 850 Tagen verdeutlicht. Die durchschnittliche Dauer betrug inklusive zweier Ausreißer im oberen Bereich (808 und 850 Tage) 181 Tage ($SD^1 = 143$). Ohne diese beiden Extremwerte ergab sich ein Mittelwert von 166 Tagen bei einer Standardabweichung von 104.

Mehrheitlich kamen die Patienten nach ungefähr 100 bis 150 Tagen in die BG Unfallklinik.

¹ SD = Standardabweichung

Verletzte Hand und Art der Verletzung

Verletzungen der dominanten Hand erlitten 53 (57%) Patienten, während 40 Patienten eine Verletzung der nicht-dominanten Hand aufwiesen. Hinsichtlich der anatomischen Region der Verletzungen ergaben sich folgende Häufigkeiten (Tabelle 3):

Tabelle 3: Kategorien der Verletzung ($N = 93$)

Kategorie der Verletzung	Häufigkeit	Prozent
1 = Verletzung von Langfinger/Daumen	19	20.4
2 = Verletzung von mehreren Langfingern	15	16.1
3 = Verletzungen im Bereich der Mittelhand, dorsal/palmar	7	7.5
4 = Einfache Verletzung im Handgelenks-/Unterarmbereich	3	3.2
5 = Mehrfache Verletzung im Handgelenks-/Unterarmbereich	11	11.8
6 = Kombinationsverletzungen	15	16.1
7 = Komplexes Regionales Schmerzsyndrom (CRPS)	23	24.7

Deutlich ist zu erkennen, dass CRPS-Patienten mit 23 Personen und damit 25% der Gesamtstichprobe die größte Gruppe innerhalb der Verletzungskategorien ausmachen, gefolgt von der Gruppe mit Verletzungen von Langfinger/Daumen ($N = 19$) und der mit der Verletzung mehrerer Langfinger ($N = 15$) sowie von jener mit Kombinationsverletzungen ($N = 15$).

5.4 Arbeitsrelevante Daten

Berufliche Situation

Zum Zeitpunkt des Behandlungsbeginns befanden sich 78 Personen (84%) in einem Arbeitsverhältnis. Arbeit suchend oder während der Zeit der Arbeitsunfähigkeit gekündigt worden waren 7 (8%) Personen. Die restlichen Patienten waren entweder Student ($N = 1$), beurlaubt bzw. dienstbefreit ($N = 1$) oder selbstständig ($N = 6$). 20% ($N = 19$) der Probanden gaben an, dass ihr Arbeitsplatz gefährdet sei, wobei zusätzliche 20% angaben, dass ein Tätigkeitswechsel innerhalb bzw. außerhalb der Firma (3%) geplant sei.

Bei der Einschätzung des *Klimas am Arbeitsplatz* berichtete eine klare Mehrheit der Patienten über eine „gute“ ($N = 51$, 55%) bzw. „ausgezeichnete“ ($N = 22$, 24%) Atmosphäre bei der Arbeit. 17 (18%) Personen stufte das Arbeitsklima als „schlecht“ oder „weniger gut“ ein. Etwa 8 % der Probanden ($N = 7$) gaben sogar „Mobbing“ am Arbeitsplatz an.

Durchschnittlich waren die Patienten etwa 11 Jahre bei ihrer Firma angestellt ($SD = 11$). Ferner empfanden sie das Ausmaß der *Unterstützung durch Vorgesetzte oder Arbeitgeber* bei der Wiedereingliederung auf einer Skala von „1“ = „wenig“ bis „4“ = „sehr viel“ als lediglich

mittelmäßig ($MW = 2.51$, $SD = 1.03$). Das *Ausmaß an körperlicher Belastung am Arbeitsplatz* stufen 56% der Patienten als „hoch“ bis „sehr hoch“ ein. Der Durchschnitt der körperlichen Anforderungen befindet sich bei einer Skala von 1 bis 6 („1“ = „sehr gering“ bis „6“ = „sehr hoch“) bei 4.64 ($SD = 1.36$). 17% der Studienpatienten hatten bei Aufnahme bereits eine *Arbeitsbelastungserprobung (ABE)* abgebrochen.

Einstellung zur Berufsgenossenschaft

Zu Beginn der Rehabilitation wurden die Patienten mittels zweier Fragebogenitems zu ihrer Einstellung gegenüber ihrer Berufsgenossenschaft befragt. Die Frage, ob der Patient seit dem Unfall mit der BG in Kontakt stünde, verneinten 28% der Befragten. Mehr als ein Drittel der Patienten stand Monate nach ihrem Unfall mit der zuständigen Berufsgenossenschaft in keinem oder nur in sehr geringem Austausch. Ferner bewerteten 36% der Studienpatienten die erlebte Unterstützung ihrer BG mit „nicht vorhanden“ bis „schwach“. 15% stufen die Unterstützung durch ihre BG mit „mittel“, 30% mit „stark“ bzw. 17% mit „sehr stark“ ein.

5.5 Klinische Variablen: Einschränkungen der Körperfunktionen

Bei den Analysen der Mittelwerte über alle drei Zeitpunkte hinweg (Varianzanalysen mit Messwiederholung) konnten bei allen Variablen – mit Ausnahme der Fingerstreckung – hochsignifikante Verbesserungen gefunden werden ($p < .01$). Bei den Einzelvergleichen wurde unter Verwendung der Bonferroni-Korrektur die Mittelwertsunterschiede zwischen t_0 und t_1 sowie zwischen t_0 und t_2 untersucht. Tabelle 4 veranschaulicht die jeweiligen Mittelwerte und Signifikanzniveaus.

Tabelle 4: Vergleiche der klinischen Variablen zwischen den Messzeitpunkten

Variable: Beweglichkeit	Mittelwerte t_0 (Beginn der Behandlung)	Mittelwerte t_1 (Ende der Behandlung)	Mittelwerte t_2 (Katamnese)
<i>HG Extension/Flexion in % zur nicht verletzten Hand)</i>	63.9	71.9 ***	81.3 ***
<i>HG Rad/Ulnar Abduktion in % zur nicht verletzten Hand)</i>	63.7	73.8 ***	82.6 ***
<i>HG Pro-/Supination in % zur nicht verletzten Hand)</i>	86.0	87.0	94.9 *
<i>Fingerbeugung, Verlust in cm.</i>	7.5	3.8 **	4.2 *
<i>Fingerstreckung, Verlust in cm.</i>	4.8	2.7	2.6
Variable: Handkraft			
<i>Grobkraft in % zur nicht verletzten Hand</i>	36.3	53.7 ***	58.2 **
<i>Pinch Griff in % zur nicht verletzten Hand</i>	40.4	56.8 ***	60.8 ***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (Referenzgruppe der Mittelwertsvergleiche sind die jeweiligen Mittelwerte zu t_0)

Sowohl bei der Beweglichkeit des Handgelenks und der Finger als auch bei der Handkraft konnten statistisch bedeutsame Verbesserungen im Verlaufe der Rehabilitation festgestellt werden, welche auch bis zum Zeitpunkt der Katamnese konstant blieben (keine gravierenden Verbesserungen oder Verschlechterungen) oder gar weiter anstiegen. Diese Ergebnisse sind Nachweis der guten Ergebnisqualität der Rehabilitation in unserem Hause. Dass bezüglich der Variable „Fingerstreckung“ keine signifikante Besserung zu verzeichnen ist, könnte auf einen möglichen Floor-/Bodeneffekt zurückzuführen sein, d.h. extrem niedrige Werte können sich nicht mehr verringern (Bortz & Döring, 2006).

5.6 Subjektive Variablen

5.6.1 Einschränkungen der Körperfunktion, Aktivitäten und Teilhabe

Auch bei den subjektiven Variablen wurde überprüft, ob die Werte im Mittel über die Rehabilitationszeit und vier Monate später verbessert werden konnten. Die statistischen Analysen zeigten, dass sich die mittlere subjektive Funktionseinschränkung zu den verschiedenen Zeitpunkten sowohl im DASH-Gesamtscore, als auch auf den Subskalen „DASH-Schädigungen“ und „DASH-Aktivitäten“ statistisch bedeutsam unterschieden ($p < .05$). Tabelle 5 gibt einen Überblick über die jeweiligen Mittelwerte und Signifikanzen. Zugehörige mittels Bonferroni-Korrektur angepasste, paarweise Vergleiche bestätigten, dass sich eben genannte Scores im Laufe der Rehabilitation signifikant verbessert hatten und diese Besserung über den Zeitraum von vier Monaten aufrechterhalten werden konnte.

Tabelle 5: Vergleiche der DASH-Variablen und „Schmerz“ über die Messzeitpunkte

Variable: DASH	Mittelwerte t₀ (Beginn der Behandlung)	Mittelwerte t₁ (Ende der Behandlung)	Mittelwerte t₂ (Katamnese)
<i>DASH-Gesamtscore</i>	42.4	30.2 ***	32.8 **
<i>DASH-Schädigungen</i>	48.5	35.8 ***	40.3 *
<i>DASH-Aktivitäten</i>	40.0	27.6 ***	29.2 **
<i>DASH-Sport/Musik</i> ¹	62.9		51.7
<i>DASH-Arbeit</i> ¹	78.2		42.6
Variable: Schmerz (VAS)			
<i>Schmerz in Ruhe</i>	2.1	1.6	2.2
<i>Schmerz bei Bewegung und Belastung</i>	5.1	3.8 **	4.6

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (Referenzgruppe der Mittelwertvergleiche sind die jeweiligen Mittelwerte zu t₀)

¹ zu geringe Fallzahlen, um inferenzstatistische Prüfung vornehmen zu können

Die Subskalen „DASH-Sport/Musik“ und „DASH-Arbeit“ konnten keiner inferenzstatistischen Prüfung unterzogen werden, da die Fallzahlen ($N = 5$ bzw. $N = 19$) zu gering waren.

Ferner berichteten die Patienten bei Entlassung über signifikant geringere „Schmerzen bei Bewegung und Belastung“ als zu Reha-Beginn ($p < .01$). Bis zum Zeitpunkt der Katamnese nahmen die berichteten Schmerzen jedoch wieder in geringfügigem, nicht signifikantem Maße im Vergleich zu t_0 zu. Der nicht signifikante Mittelwertsvergleich der Variablen „Schmerz in Ruhe“ deutet ähnlich der zuvor besprochenen „Fingerstreckung“ auf einen Bodeneffekt hin, der mit der vorhandenen Datenmenge nicht zu überprüfen ist.

5.6.2 Clusteranalysen: Schmerzvariablen

Da für die meisten Patienten in unserer Studie die auftretenden Schmerzen im Vordergrund standen und oft entscheidend dafür waren, ob eine Rückkehr an den alten Arbeitsplatz möglich war oder nicht, wurden die Personen (Fälle) in Abhängigkeit von ihren angegebenen Schmerzwerten bei Bewegung und Belastung zu Behandlungsbeginn und –ende in Gruppen eingeteilt. Um anhand dieser beiden Schmerzvariablen eine Typologie der Schmerzpatienten zu erstellen, wurde eine hierarchische Clusteranalyse nach der Ward-Methode mit $N = 73$ vollständigen Datensätzen berechnet. Anhand der Zuordnungsübersicht der über einzelne Fusionsschritte gebildeten Cluster weisen die deutlichen Zunahmen der Fehlerquadratsumme entweder auf eine Vier- oder eine Drei-Clusterlösung hin. Es wurde die Drei-Clusterlösung gewählt, da nur so ausreichend große Fallzahlen pro Cluster für weitere nachfolgende Analysen vorhanden waren.

Die drei gebildeten Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich ihres Schmerzverlaufs dahingehend, dass Patienten der Gruppe 1 zu Beginn der Rehabilitation geringe Schmerzen berichteten, welche auch bis Behandlungsende nicht anstiegen. Gruppe 2 hatte zum Zeitpunkt t_0 verhältnismäßig starke Schmerzen, die jedoch zur Entlassung hin deutlich verringert werden konnten. Patienten in Gruppe 3 ($N = 21$) wiesen sowohl zu Beginn als auch bei Ende der Behandlung starke Schmerzen auf.

Anschließend wurde eine *nicht-hierarchische Clusteranalyse* nach der *k-means-Methode* mit der Vorgabe von drei Clustern durchgeführt. Abbildung 1 zeigt die gefundenen Cluster graphisch:

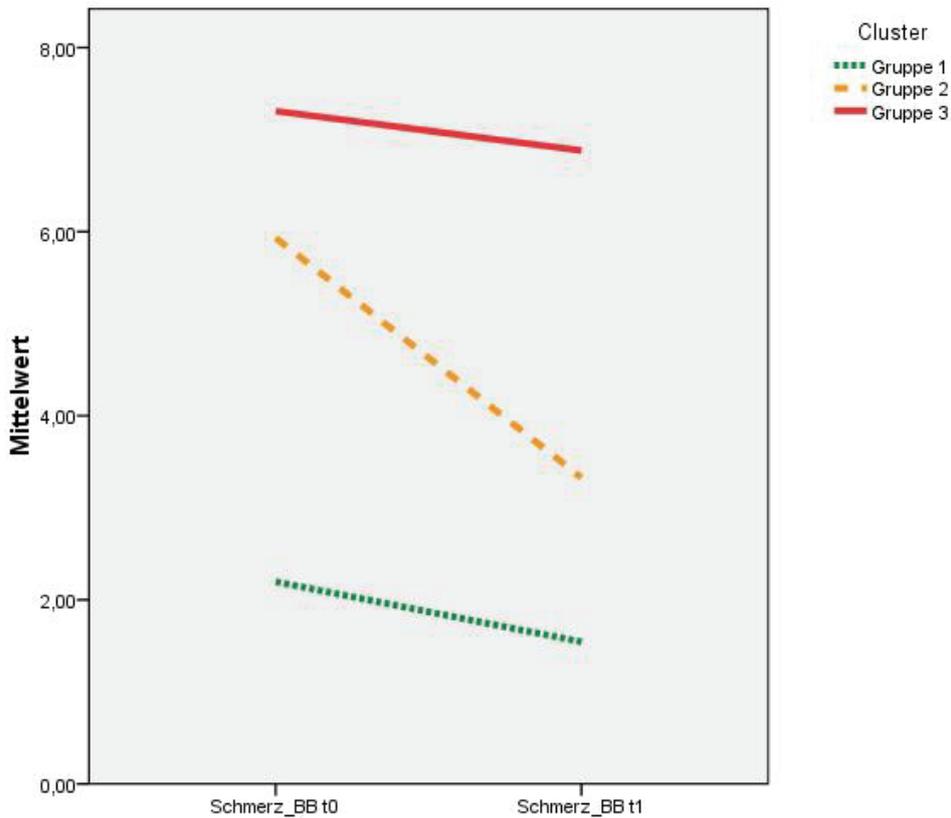


Abbildung 1: Schmerzverlauf der drei Gruppen (Cluster)

Der weiteren Veranschaulichung drei Schmerzgruppen dient Tabelle 6.

Tabelle 6: Schmerzgruppen

	Schmerzen bei Aufnahme (t ₀)	Schmerzen bei Entlassung (t ₁)	Schmerzen bei Katamnese (t ₂) (nicht clusteranalysiert)
Gruppe 1	geringe Schmerzen (MW = 2.2, SD = 1.4)	geringe Schmerzen (MW = 1.5, SD = 1.0)	(MW = 2.6, SD = 2.0, N = 13)
Gruppe 2	starke Schmerzen (MW = 5.9, SD = 1.4)	deutlich geringere Schmerzen (MW = 3.3, SD = 1.4)	(MW = 4.9, SD = 2.4, N = 13)
Gruppe 3	sehr starke Schmerzen (MW = 7.3, SD = 1.7)	sehr starke Schmerzen (MW = 6.9, SD = 0.9)	(MW = 5.9, SD = 2.1, N = 15)

Die beiden Clusterzuordnungen (Ward-Methode vs. k-means-Methode) stimmten in insgesamt 91.8% der Fälle überein. Cohen's Kappa lag bei $\kappa = .87$.

Zur weiteren Prüfung der Clusterlösung wurde im Anschluss eine **Diskriminanzanalyse** durchgeführt, bei der lediglich eine Person fälschlicherweise einer Gruppe zugeordnet wurde. Die Trefferquote betrug also insgesamt 98.6%.

Unterschiede zwischen den drei Schmerzgruppen bezüglich anderer Variablen

Es war von Interesse zu untersuchen, ob sich die drei gefundenen Schmerzgruppen auch hinsichtlich anderer zentraler Variablen (SF-36, DASH, psychische Variablen, Kategorie der Verletzung und beruflicher Status bei Abschluss) voneinander unterschieden. Hierfür wurden parameterfreie Kruskal-Wallis-Tests berechnet (Tabelle 7).

Tabelle 7: SF-36-Skalen der drei Schmerzgruppen zu t_0

Variablen	Gruppe	N	MW	Mittlerer Rang	p
<i>Körperliche Funktionsfähigkeit</i>	1	23	76.3	44.0	.09
	2	29	67.6	31.2	
	3	21	70.7	37.4	
<i>Körperliche Rollenfunktion</i>	1	23	17.4	42.9	.11
	2	29	9.5	34.2	
	3	21	9.5	34.5	
<i>Körperlicher Schmerz</i>	1	23	64.2	55.0	< .001
	2	29	35.2	32.5	
	3	21	27.6	23.6	
<i>Allgemeine Gesundheit</i>	1	23	76.5	44.7	.11
	2	29	64.8	33.1	
	3	21	65.7	34.0	
<i>Vitalität</i>	1	23	63.7	44.7	.06
	2	29	53.3	36.4	
	3	21	46.7	29.4	
<i>Soziale Funktionsfähigkeit</i>	1	23	87.0	45.2	.01
	2	29	75.9	37.4	
	3	21	61.9	27.4	
<i>Emotionale Rollenfunktion</i>	1	23	75.4	44.2	.06
	2	29	56.3	35.9	
	3	21	41.3	30.6	
<i>Psychisches Wohlbefinden</i>	1	23	78.3	49.2	< .01
	2	29	63.5	34.3	
	3	21	58.3	27.4	

Kruskal-Wallis-Tests mit $df= 2$

Um zu testen, welche der drei Gruppen sich bedeutsam unterscheiden, wurden parameterfreie Mann-Whitney-Test nach Korrektur des α -Niveaus (Bonferroni-Korrektur, $\alpha = .05/2 = .025$) durchgeführt. Die beiden Gruppen mit starken Schmerzen zu Rehabilitationsbeginn unterschieden sich auf keiner SF-36-Variable signifikant voneinander ($p > .025$), jedoch beide von der Gruppe mit geringen Schmerzen in den Variablen „körperlicher Schmerz“ ($p < .01$) und „psychisches Wohlbefinden“ ($p = .02$). Marginale Differenzen ergaben sich für „kör-

perliche Funktionsfähigkeit“ ($p = .03$) und „allgemeine Gesundheit“ ($p = .04$). Auffällig ist hierbei, dass die Gruppe mit dauerhaft starken Schmerzen im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen bei nahezu allen Subskalen über den größten Verlust der gesundheitsbezogenen Lebensqualität berichtete.

Die Schmerzgruppen unterschieden sich ebenfalls hinsichtlich der DASH-Scores bei Behandlungsbeginn (Tabelle 8) und bei Entlassung signifikant (Tabelle 9) voneinander.

Tabelle 8: DASH-Scores der drei Schmerzgruppen zu t_0

Variablen	Gruppe	N	MW	Mittlerer Rang	p
<i>DASH-Gesamt</i>	1	23	32.1	25.1	< .01
	2	29	48.3	43.8	
	3	21	45.1	40.6	
<i>DASH-Aktivitäten</i>	1	23	31.0	27.7	.03
	2	29	44.8	42.8	
	3	21	40.9	39.3	
<i>DASH-Schädigung</i>	1	23	35.4	22.4	< .001
	2	29	54.4	42.2	
	3	21	58.7	45.8	

Kruskal-Wallis-Tests mit $df = 2$

Bei den Einzelvergleichen (Mann-Whitney-Tests mit Korrektur des α -Niveaus) zeigte sich, dass Gruppe 2 auf allen drei DASH-Variablen signifikant verschieden war von Gruppe 1 ($p < .01$), wohingegen die Gruppe der Patienten mit starken Schmerzen (Gruppe 3) lediglich hinsichtlich der DASH-Skala „Schädigung“ höhere Werte und damit eine schlechtere Funktionsfähigkeit aufwies ($p < .01$). Die beiden Gruppe 2 und 3 schätzten ihre subjektive Funktionsfähigkeit in allen Bereichen gleich ein ($p > .05$).

Tabelle 9: DASH-Scores der drei Schmerzgruppen zu t_1

Variablen	Gruppe	N	MW	Mittlerer Rang	p
<i>DASH-Gesamt</i>	1	23	18.2	22.6	< .001
	2	29	30.5	38.3	
	3	20	41.9	50.0	
<i>DASH-Aktivitäten</i>	1	23	17.3	24.0	.001
	2	29	26.9	38.2	
	3	20	38.3	48.5	
<i>DASH-Schädigung</i>	1	23	21.3	22.1	< .001
	2	29	34.7	36.4	
	3	20	53.8	53.3	

Kruskal-Wallis-Tests mit $df = 2$

Analog zu den oben durchgeführten Analysen ergaben die Mann-Whitney-Tests, dass sich Gruppe 2 und 3 auf dem DASH-Gesamtscore und den Subskalen „Aktivitäten“ und „Schädigung“ signifikant von Gruppe 1 zum Zeitpunkt der Entlassung unterschieden ($p < .01$).

Patienten, deren Schmerzen während der Rehabilitation verringert werden konnten (Gruppe 2), hatten bei Entlassung einen signifikant geringeren DASH-Aktivitätenscore als die Gruppe mit den dauerhaft starken Schmerzen ($p < .01$). Aufgrund der kleinen Fallzahlen je Gruppe zum Zeitpunkt der Katamnese musste auf Unterschiedsprüfungen verzichtet werden. Da teilweise nur 3 Beobachtungen in einer Zelle vorhanden waren, wurde an dieser Stelle ebenfalls auf deskriptive Daten verzichtet.

Auch bei den psychischen Variablen wurden auf allen Variablen mit Ausnahme von der IES-Skala „Vermeidung“ statistisch bedeutsame Unterschiede gefunden (Tabelle 10). Die Patienten mit den dauerhaft starken Schmerzen hatten bei allen Variablen die höchsten Werte und waren folglich am stärksten psychisch belastet. Auch hier wurden Mann-Whitney-Tests für die Einzelgruppenvergleiche herangezogen und das α -Niveau korrigiert ($\alpha = .025$). Gruppe 2 und 3 unterschieden sich auf keiner der Variablen. Die Patienten mit geringen Schmerzen zu Beginn der Behandlung (Gruppe 1) unterschieden sich dagegen von Gruppe 2 und 3 auf den Variablen „Intrusion“ ($p = .01$) und „Übererregung“ ($p < .01$) und marginal hinsichtlich „Depression“ ($p = .04$) und „GSI“ ($p = .05$).

Tabelle 10: Psychische Variablen zu t_0

Test	Variablen	Gruppe	N	MW	Mittlerer Rang	p
SCL-K-9	GSI	1	23	.6	25.0	< .01
		2	27	.7	35.8	
		3	21	1.0	48.3	
HADS-D	Depression	1	23	4.2	26.7	< .01
		2	29	6.7	38.3	
		3	21	8.4	46.5	
	Angst	1	23	5.2	28.5	.03
		2	28	7.3	36.3	
		3	21	9.4	45.6	
IES-R	Intrusion	1	22	5.4	25.9	.03
		2	28	10.5	38.9	
		3	20	12.7	41.3	
	Vermeidung	1	21	6.4	29.6	.28
		2	28	10.5	36.0	
		3	20	12.1	39.3	
	Übererregung	1	23	4.8	24.0	< .01
		2	28	10.9	39.9	
		3	21	15.5	45.7	

Kruskal-Wallis-Tests mit $df = 2$

Beim Vergleich der *Verletzungskategorien* innerhalb der drei Gruppen lässt sich feststellen, dass die Gruppe der Patienten mit dauerhaft starken Schmerzen Verletzungen jeder Kategorie aufwies. Einige CRPS-Patienten, bei denen per definitionem zu erwarten wäre, dass sie starke Schmerzen erleben, befanden sich in Gruppe 1 und berichteten über verhältnismäßig geringe Schmerzen (Tabelle 11). Folglich ist die Kategorie der Verletzung kein eindeutiger Indikator für das Schmerzempfinden.

Tabelle 11: Häufigkeit der Verletzungen innerhalb der drei Schmerzgruppen

Kategorie der Verletzung	Schmerzgruppen (Häufigkeiten)			gesamt
	1	2	3	
1 = Verletzung von Langfinger/Daumen	4	7	5	16
2 = Verletzung von mehreren Langfingern	7	2	2	10
3 = Verletzungen im Bereich der Mittelhand, dorsal/palmar	2	3	2	7
4 = Einfache Verletzung im Handgelenks-/Unterarmbereich	0	0	1	1
5 = Mehrfache Verletzung im Handgelenks-/Unterarmbereich	0	3	6	9
6 = Kombinationsverletzungen	6	8	1	15
7 = Komplexes Regionales Schmerzsyndrom (CRPS)	4	6	5	15
gesamt	23	29	21	73

Auch hinsichtlich des beruflichen Status bei Entlassung zeigten sich deutliche Differenzen zwischen den Gruppen. Von den Patienten mit geringen Schmerzen verließen über 75% ($N = 16$) die Klinik als „arbeitsfähig“ oder in eine in Bälde beginnende „Arbeitsbelastungserprobung“ (Tabelle 12).

Lediglich drei Personen wurden „arbeitsunfähig“ entlassen. Bei Gruppe 2 war mehr als ein Drittel der Patienten zu t_1 immer noch „arbeitsunfähig“, wobei eine knappe Mehrheit eine ABE plante bzw. „arbeitsfähig“ war. In Gruppe 3 waren 9 der 17 Patienten bei Entlassung noch „arbeitsunfähig“.

Tabelle 12: Beruflicher Status der drei Schmerzgruppen bei Abschluss

			Beruflicher Status bei Abschluss (t ₁)				gesamt
			AF ¹	ABE ²	AU ³	Umschulung	
Schmerzgruppen	1	Anzahl	3	13	3	2	21
		% des Clusters	14.3	61.9	14.3	9.5	100.0
		% der Gesamtzahl	4.6	20.0	4.6	3.1	32.3
	2	Anzahl	5	11	10	1	27
		% des Clusters	18.5	40.7	37.0	9.5	100.0
		% der Gesamtzahl	7.7	16.9	15.4	1.5	41.5
	3	Anzahl	1	5	9	2	17
		% des Clusters	5.9	29.4	52.9	11.8	100.0
		% der Gesamtzahl	1.5	7.7	13.8	3.1	26.2

¹ AF: arbeitsfähig

² ABE: Arbeitsbelastungserprobung

³ AU: arbeitsunfähig

5.6.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)

Wie in Tabelle 13 ersichtlich, konnten signifikante Verbesserungen auf den Skalen „Körperliche Rollenfunktion“, „Körperlicher Schmerz“ und „Vitalität“ über die beiden Erhebungszeitpunkte gefunden werden.

Trotz signifikanter Besserungen auf den oben genannten Skalen waren die Werte der Stichprobe bei Katamnese - mit Ausnahme von „Vitalität“ und „allgemeine Gesundheit“ - weiterhin deutlich von den Vergleichswerten der deutschen Normstichprobe entfernt.

Tabelle 13: Vergleiche der SF-36-Skalen zwischen den Messzeitpunkten

	Mittelwerte (dt. Normen)	Mittelwerte t ₀ (Beginn der Behandlung)	Mittelwerte t ₁ (Ende der Behandlung)	Mittelwerte t ₂ (Katamnese)
Variable: SF-36				
<i>Körperliche Funktionsfähigkeit</i>	85.7	72.0		75.1
<i>Körperliche Rollenfunktion</i>	83.7	13.7		33.5 **
<i>Körperlicher Schmerz</i>	79.1	42.3		50.3 **
<i>Allgemeine Gesundheit</i>	68.1	68.2		65.0
<i>Vitalität</i>	63.3	56.6		59.5 *
<i>Soziale Funktionsfähigkeit</i>	88.8	76.9		75.7
<i>Emotionale Rollenfunktion</i>	90.4	61.5		58.0
<i>Psychisches Wohlbefinden</i>	73.9	68.7		68.0

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001 (Referenzgruppe der Mittelwertvergleiche sind die jeweiligen Mittelwerte zu t₀)

5.6.4 Zufriedenheit mit der Behandlung (ZUF-8)

Bei dem am Ende der Rehabilitationsmaßnahme applizierten ZUF-8-Fragebogen zeigte sich die Gesamtstichprobe mit einem durchschnittlichen Zufriedenheitsgesamtscore von 29.6 bei einem maximal erreichbaren Wert von 32 insgesamt sehr zufrieden mit der Behandlung. Verglichen mit der in der DASH-I-Studie untersuchten „adaptierten Gruppe“, welche ebenfalls eine patientenorientierte Behandlung erhalten hatte, weist diese Stichprobe nahezu die gleichen Mittelwerte in allen ZUF-8-Unterskalen auf (Tabelle 14). Die „adaptierte Gruppe“ hatte sich in der vorherigen Studie signifikant von der „Standard-Gruppe“ auf allen Items mit Ausnahme von Item 6 unterschieden. Die in beiden Studien gleich bleibend hohe Patientenzufriedenheit verdeutlicht, dass das patientenorientierte Konzept auch im Rahmen der DASH-II-Studie sehr gut fortgeführt und das hohe Niveau gehalten und tendenziell sogar verbessert werden konnte.

Tabelle 14: ZUF-8-Fragebogen: Mittelwerte im Vgl. zur DASH-I-Studie

von 1=sehr unzufrieden bis 4=sehr zufrieden (Range 8-32)	<i>Mittelwert (SD)</i>	
	DASH-II	DASH-I (Adaptierte-Gruppe)
Gesamtscore	29.6 (3.0)	28.7
Item 1: Qualität der Behandlung	3.6 (0.5)	3.5
Item 2: Art der Behandlung	3.6 (0.5)	3.5
Item 3: Bedürfnissen entsprochen	3.6 (0.6)	3.5
Item 4: Klinik weiter empfehlen	3.8 (0.4)	3.7
Item 5: Ausmaß der Hilfe	3.8 (0.5)	3.6
Item 6: Besser mit Problemen umgehen	3.7 (0.6)	3.6
Item 7: Allgemeine Zufriedenheit	3.7 (0.5)	3.6
Item 8: Wiederaufnahme falls nötig	3.8 (0.4)	3.7

5.6.5 Zufriedenheit mit der patientenorientierten Behandlung (ZUF-Interview)

Nachfolgend werden die Patientenantworten ($N = 77$) zusammenfassend kurz erläutert:

1. Unterschiede zu anderen Krankenhäusern

Da viele Patienten zuvor nie an einer stationären Rehabilitationsmaßnahme teilgenommen hatten, war es für sie schwierig, Vergleiche zu anderen Krankenhäusern zu ziehen.

Einige jedoch hoben die auffallende Freundlichkeit des gesamten Personals im Hause hervor.

2. *positive (a) und negative (b) Aspekte der Rehabilitation*

a) Die Mehrheit der Patienten schätzte die zahlreichen Therapiemöglichkeiten innerhalb der unterschiedlichen Disziplinen, vor allem in der Ergo- und Physiotherapie. Die Abteilung Ergotherapie beeindruckte viele Patienten durch die Vielfalt an verschieden ausgestatteten Therapieräumen (z.B. Holz- oder Metallraum, BTE, MBO-Raum etc.), wodurch eine gezielte, auf den Patienten individuell zugeschnittene Therapie möglich war. In der Physiotherapie wurde häufig die Kombination diverser Anwendungen positiv hervorgehoben, wie z.B. tägliche Einzeltherapie, Fango/Massage/Lymphdrainage, Schwimmen und Gruppentherapien.

Weiterhin wurde der zwischenmenschliche Umgang zwischen Personal und Patient als sehr positiv bewertet, was in folgendem Zitat deutlich zum Ausdruck kommt: „Man war hier keine Nummer, sondern Patient und zugleich Mensch.“

b) Es wurden kaum negative Aspekte des Rehabilitationsprogramms genannt. Dennoch hatten einige Patienten beobachtet, dass die Kollegen in der Ergotherapie fast immer „an ihre Grenzen gehen müssen“ (Zitat Patient), um eine individuelle Betreuung und Therapieausgestaltung gewährleisten zu können.

3. *allgemeine Atmosphäre auf Station und Freundlichkeit des Rehabilitationsteams*

Die Patienten empfanden sowohl die Atmosphäre auf Station (Zimmer, Miteinander mit anderen Patienten, Kontakt zu den Pflegekräften etc.) bis auf ein paar wenige Ausnahmen durchweg positiv. Die Pflege- und Putzkräfte, Therapeuten, der Stationsarzt sowie die Psychologin und die beiden Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen wurden als sehr freundlich, höflich und hilfsbereit bezeichnet.

4. *Eingehen auf Anliegen/Bedürfnisse*

Bis auf wenige Ausnahmen fühlten sich 95% der Rehabilitationspatienten mit ihren Bedürfnissen und Anliegen ernst genommen und ausreichend versorgt. Das gesamte Rehabilitationsteam habe sich stets ausreichend Zeit genommen. Anbei eine Auswahl an Zitaten von zufriedenen Patienten:

„Ganzheitlichkeit zählt, nicht nur die Verletzung, sondern der ganze Mensch.“

„Alle haben versucht, das Optimum rauszuholen.“

„Es wird nicht über, sondern mit einem gesprochen.“

„Man hat nicht das Gefühl, ausgeliefert zu sein.“

„Es wurden auch andere Probleme (nicht körperliche) berücksichtigt.“

5. *Patientenorientierung (Mitbeteiligung/Eigenverantwortung)*

69 Patienten (89%) bewerteten die starke Eigenbeteiligung durch das ständige Einholen von Rückmeldungen hinsichtlich des Behandlungsverlaufs oder der Therapieplanung als sinnvoll und hilfreich. Ein Patient bezeichnete es so: „Therapie passend für den Beruf. Man fühlt sich nicht wie ein kleines Kind“. Auch die Visite in Form einer Teamsitzung gemeinsam mit dem Patienten würde der klassischen Visite vorgezogen, auch wenn viele Patienten dieses ihnen neue Vorgehen zu Behandlungsbeginn als einschüchternd und überwältigend erlebten. „Es ist besser als die traditionelle Visite. Man hat als Patient alle Ansprechpartner auf einem Raum und alle Anwesenden können was beitragen. Man selbst macht sich auch Gedanken“, äußerte sich ein Patient hierzu. Drei Personen sahen weder einen Vorteil noch einen Nachteil in diesem Vorgehen und fünf Patienten empfanden die Eigenbeteiligung als unnötig und sinnlos.

6. *Gesamteindruck*

99% (N = 76) der Befragten sprachen sich sehr positiv über die Handrehabilitation in der BGU Ludwigshafen aus und beurteilten das Behandlungsangebot mit „gut“ bis „sehr gut“. Die überwiegende Mehrheit der Patienten würde die Klinik im Falle einer Handrehabilitation auf jeden Fall weiterempfehlen. Dies war auch dann der Fall, wenn das Endergebnis nicht den entsprach, was sich der Patient erhofft hatte.

7. *Verbesserungsvorschläge*

Ideen, wie die Rehabilitation in der BGU verbessert werden könnte, umfassten hauptsächlich das Einrichten von ausschließlich Einzelzimmern, die Ausweitung des Freizeitangebots am Wochenende und die Aufstockung des Personals vor allem in der Ergotherapie sowie bei Massage, Fango und Lymphdrainage.

5.6.6 Zufriedenheit mit den Ergebnissen der Behandlung

Auch zum Zeitpunkt der Katamnese wurde die Zufriedenheit der Patienten erfasst (Tabelle 15). Dabei stand jedoch nicht die Behandlung als solche im Vordergrund, sondern die Zufriedenheit mit den Behandlungsergebnissen vier Monate nach Entlassung. Auf einer vierstufigen Skala (siehe Anhang 6) wurden folgende Items beantwortet:

Tabelle 15: Zufriedenheit mit den Ergebnissen der Behandlung

Items	Mittelwerte	
	DASH-II	DASH-I (Adaptierte-Gruppe)
1. Zufriedenheit mit Handfunktion	2.7	3.0
2. Zufriedenheit mit Handkraft	2.9	3.1
3. Zufriedenheit mit Beweglichkeit der Hand	2.8	3.0
4. Zufriedenheit mit Teilhabe	2.7	--

N = 49

Ähnlich der „patientenorientierten Behandlungsgruppe“ in der 1. DASH-Studie waren die Patienten in dieser Stichprobe „eher zufrieden“ mit den funktionellen Ergebnissen und schätzten auch ihre Handkraft und Beweglichkeit der Hand als „eher ausreichend“ ein. Auf Basis der Mittelwerte ließ sich erkennen, dass beiden Patientenstichproben in gleichem Maße zufrieden waren, jedoch waren die Mittelwerte der aktuellen Stichprobe tendenziell geringer.

5.7 Psychische Variablen

5.7.1 Diagnostisches Erstgespräch

Während eines diagnostischen Anamnesegesprächs thematisierte die Psychologin mit den Patienten den Unfall und die damit zusammenhängenden Probleme im beruflichen wie auch im Privaten. Darüber hinaus wurden über die familiäre Situation, mögliche finanzielle Engpässe, sonstige Schwierigkeiten sowie über Ressourcen gesprochen. Die Gesprächsinhalte gaben Aufschluss oder zumindest Hinweise auf das psychische Befinden der Patienten und gegebenenfalls auf das evtl. Vorliegen psychischer Störungen. Auf Basis der des gesamten psychologischen Screenings wurden gemeinsam mit den Patienten Entscheidungen über die Notwendigkeit weiterer psychotherapeutischer Maßnahmen getroffen. Rund 30% aller Studienpatienten baten um psychologische Betreuung, während die übrigen entweder keine Unterstützung wollten und/oder benötigten. Nach Beurteilung der Psychologin benötigten 25% der Patienten psychologische Begleitung, obwohl viele davon keine Diagnose im klinischen Sinne aufwiesen, sondern Probleme bei der Krankheitsverarbeitung und –bewältigung.

5.7.2 Ergebnisse der psychologischen Fragebögen (FSozU, HADS-D, SCL-K-9, IES-R)

Erlebte soziale Unterstützung

Um das Ausmaß an subjektiv von den Patienten wahrgenommener sozialer Unterstützung zu erfassen, wurde sowohl der standardisierte und validierte Fragebogen zur sozialen Unter-

stützung (SozU-K-14) von Fydrich & Sommer (1999) eingesetzt als auch ein zusätzliches vierfachgestuftes Item formuliert, das das Ausmaß an Unterstützung aus dem sozialen Umfeld seit dem Unfall erfasst. Die Patientenstichprobe wies im Durchschnitt einen Unterstützungsscore von 4.20 ($SD = 0.80$) auf, maximal wäre ein Score von 5 möglich, wenn stets das Höchstmaß an sozialer Unterstützung angekreuzt wird. Der Durchschnittswert der Stichprobe entspricht einem Prozentrang von $PR = 61.43$. Dies bedeutet, dass sich rund 61% der Personen in einer zugehörigen Normstichprobe geringer sozial unterstützt erleben als die Studienteilnehmer.

Es wurde ein Kruskal-Wallis-Test durchgeführt mit dem dreifachgestuften Faktor „Lebenssituation“ („alleine“, „mit Partner“ oder „in Mehrpersonenhaushalt lebend“) und dem FSozU-Score als abhängiger Variable. Das Ausmaß der sozialen Unterstützung ging signifikant mit der Art der Lebenssituation einher ($H(2) = 6.47, p < .05$). Um zu überprüfen, ob sich die Daten der Patientengruppe, welche alleine lebt, von den anderen beiden Gruppen jeweils statistisch bedeutsam unterschied, wurden Mann-Whitney-Tests mit Reduktion der α -Fehlerwahrscheinlichkeit (Bonferroni-Korrektur: $\alpha/2 = 0.05/2 = 0.025$) durchgeführt. Patienten, die alleine leben, verfügen über ein signifikant geringeres Ausmaß an Unterstützung aus ihrem sozialen Umfeld als Patienten, die mit ihrem/ihrer Partner/in leben ($U = 216.00, z = -2.38, p < .025$). Der Vergleich mit Daten aus der Gruppe, die in einem Mehrpersonenhaushalt wohnen, ergab keinen signifikanten Unterschied ($U = 168.00, z = -1.79, n.s.$)

Vergleiche über die Zeitpunkte (HADS-D, SCL-K-9, IES-R)

Um die Veränderungen bezüglich der psychischen Variablen über die Zeit zu untersuchen wurden Varianzanalysen (ANOVA) mit Messwiederholung angewendet. Die Ergebnisse zeigten, dass die Patienten sich auf den Variablen Depression ($p < .05$) und der allgemeinen Symptombelastung (GSI; $p < .01$) im Mittel zu den drei Zeitpunkten statistisch bedeutsam unterschieden (Overall-Signifikanz). Bei Bonferroni-korrigierten Einzelvergleichen wiesen die Probanden bei Behandlungsende deutlich geringere Depressions- und Symptombelastungsscores auf als zu Rehabilitationsbeginn (siehe Tabelle 16). Im Bereich der Angst konnte lediglich eine marginale Signifikanz ($p = .06$) festgestellt werden.

Die erzielten Verbesserungen blieben auch vier Monate nach Entlassung erhalten. Die Analyse der Skalen der IES-R – „Intrusion“, „Vermeidung“ und „Übererregung“ - erbrachte rein zufällige Mittelwertsschwankungen. Eine Vergleichsstichprobe von Menschen nach politischer Inhaftierung innerhalb einer wie deutlich höhere Mittelwerte auf als die Gruppe dieser handverletzten Rehabilitationspatienten. Das Ergebnis wird jedoch aufgrund der relativ großen Standardabweichung innerhalb der Vergleichsstichprobe nicht signifikant. Tendenziell

sind die hier vorgefundenen Werte bei einer möglichen Spannweite der Scores von 0 bis 35 (Intrusion und Übererregung) bzw. 0 bis 40 (Vermeidung) als eher niedrig einzustufen.)

Tabelle 16: Vergleiche der psychischen Variablen über die Messzeitpunkte

	Mittelwerte (dt. Normen)	Mittelwerte t₀ (Beginn der Behandlung)	Mittelwerte t₁ (Ende der Behandlung)	Mittelwerte t₂ (Katamnese)
Variable: Symptom Check List				
<i>Global Symptom Index (GSI)</i>	0.4	1.0	0.7 **	1.0
Variable: HADS-D				
<i>Depression</i>	3.4	5.80	4.6 *	4.7
<i>Angst</i>	5.8	6.46	5.1	5.6
Variable: Impact of Event Scale				
<i>Intrusion</i>	18.7 ¹	8.5	7.0	9.3
<i>Vermeidung</i>	13.8 ¹	8.9	8.2	10.2
<i>Übererregung</i>	16.7 ¹	9.2	7.9	9.9

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (Referenzgruppe der Mittelwertvergleiche sind die jeweiligen Mittelwerte zu t₀)

¹ Vergleichsstichprobe beinhaltet Menschen nach politischer Inhaftierung in einem diktatorischen System

Vergleich mit Normstichproben / Referenzstichproben

Obwohl alle Patienten auf unserer Rehabilitationsstation schwere körperliche Verletzungen erlitten hatten, unterschieden sie sich hinsichtlich der psychischen Belastung (HADS-D, SCL-K-9 und IES-R) im Mittel nicht statistisch bedeutsam von der Normbevölkerung. Alle durchgeführten Vergleiche waren nicht signifikant ($p > .05$).

5.7.3 Bilden von Subgruppen (Cluster) hinsichtlich der psychischen Belastung

Um der Frage nachzugehen, ob sich in Bezug auf das Rehabilitationsoutcome verschiedene Untergruppen finden lassen, die sich in der Ausprägung der psychischen Variablen unterscheiden, wurden mit Hilfe einer nicht-hierarchischen Clusteranalyse (k-means-Methode mit der Zuweisung von zwei Clustern) zwei Substichproben identifiziert, welche sich eindeutig in ihrer Psychopathologie unterscheiden (Abbildungen 2-7). Hierfür wurden 86 vollständigen Datensets verwendet.

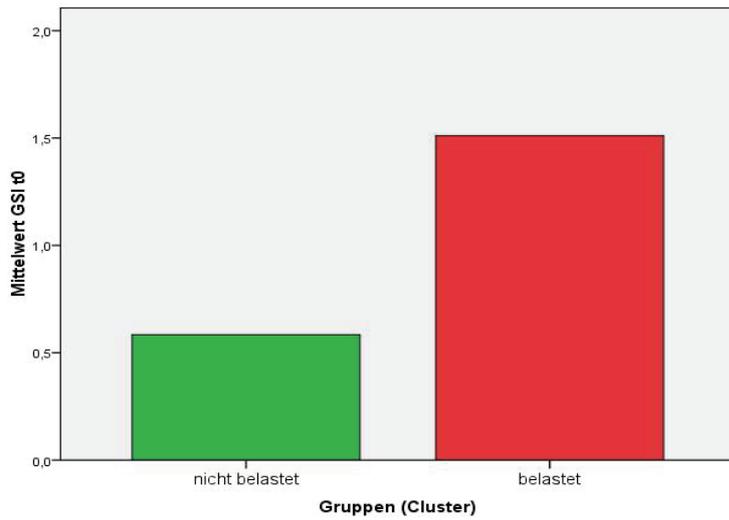


Abbildung 2: „GSI“-Mittelwerte der beiden Subgruppen

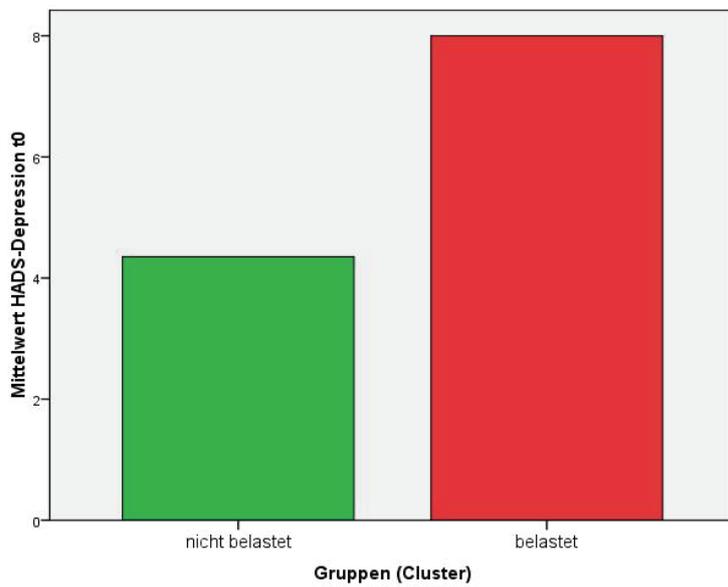


Abbildung 3: „Depression“-Mittelwerte der beiden Subgruppen

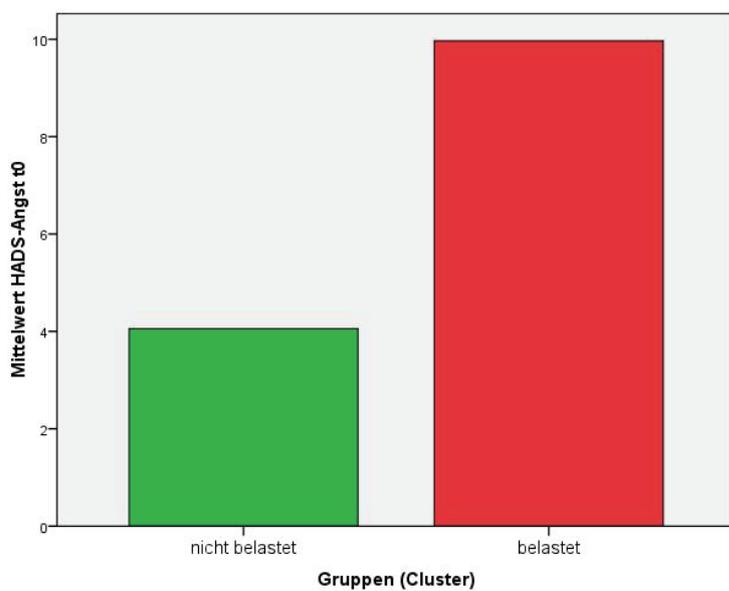


Abbildung 4: „Angst“-Mittelwerte der beiden Subgruppen

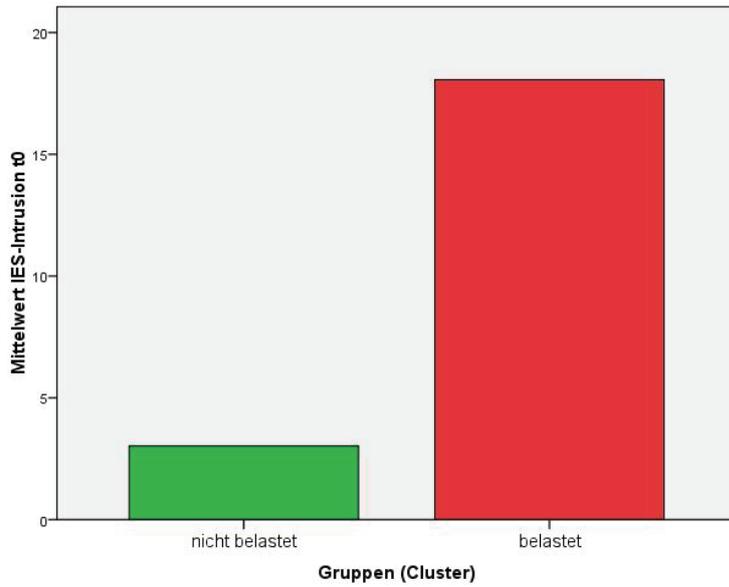


Abbildung 5: „Intrusion“-Mittelwerte der beiden Subgruppen

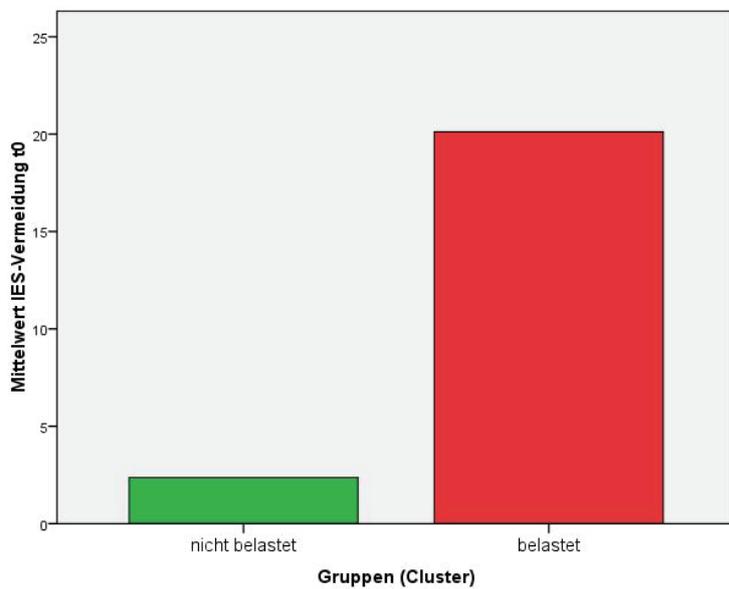


Abbildung 6: „Vermeidung“-Mittelwerte der beiden Subgruppen

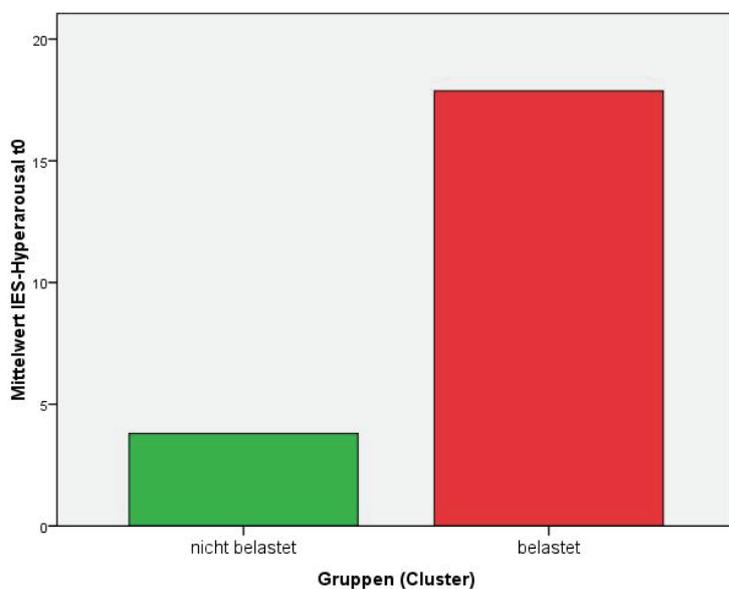


Abbildung 7: „Hyperarousal“-Mittelwerte der beiden Subgruppen

Die psychisch belastete Gruppe ($N = 32$) unterscheidet sich in den besagten Variablen signifikant von der psychisch wenig belasteten Subgruppe ($N = 54$).

Die Daten der belasteten Gruppe wurden in einem nächsten Auswertungsschritt erneut mit vorliegenden deutschen Normdaten verglichen. Es zeigten sich überzufällige Mittelwertsunterschiede in den Variablen „Depression“ und „Angst“ (marginal mit $p = .10$) sowie im GSI-Score ($p < .05$) Tabelle 17 veranschaulicht, dass die Subgruppe der handverletzten Patienten höhere Ausprägungen und damit eine stärkere Belastung zeigten als die Normstichproben.

Tabelle 17: Mittelwerte und Standardabweichung der belasteten Gruppe ($N = 32$)

Test	Variablen	MW t_0	SD	MW (Norm)
SCL-K-9	GSI	1.5 *	0.8	0.4
HADS-D	Depression	8.0 *	4.8	3.4
	Angst	10.0 ⁺	4.3	5.8
IES-R	Intrusion	18.1	7.6	18.7 ¹
	Vermeidung	20.1	5.9	13.8 ¹
	Übererregung	17.9	8.0	16.7 ¹

¹ Vergleichsstichprobe beinhaltet Menschen nach politischer Inhaftierung in einem diktatorischen System
* $p < .05$, ⁺ $p = .10$

Die beiden Gruppen wurden des Weiteren hinsichtlich der klinischen und der subjektiven Variablen zu Behandlungsbeginn miteinander verglichen. Aufgrund der Annahmenverletzung, dass die Messwerte innerhalb der beiden Gruppen normal verteilt seien, wurden erneut parameterfreie Mann-Whitney Tests verwendet mit dem Zwischensubjektfaktor „Gruppe“. Die abhängigen Variablen und die dazugehörigen Teststatistiken sind in Tabelle 18 ersichtlich.

Tabelle 18: Mittelwerte, Mediane und Teststatistiken der un-/belasteten Gruppe

Variablen	Gruppe	MW	Mdn	z	p^1	r
Schmerz in Ruhe t_0	unbelastet	1.9	1.8	-1.82	.03	-0.20
	belastet	2.7	2.0			
Schmerz bei Bewegung und Belastung t_0	unbelastet	4.7	5.0	-2.06	.02	-0.22
	belastet	5.8	7.0			
Schmerz in Ruhe t_1	unbelastet	1.3	1.0	-2.15	.02	-0.53
	belastet	2.2	2.0			
Schmerz bei Bewegung und Belastung t_1	unbelastet	3.4	3.8	-2.00	.02	-0.24
	belastet	4.5	4.0			
Schmerz in Ruhe t_2	unbelastet	1.8	1.5	-1.24	.11	-0.19
	belastet	2.8	2.0			
Schmerz bei Bewegung und Belastung t_2	unbelastet	4.0	4.0	-1.56	.06	-0.24
	belastet	5.3	6.0			
DASH-Gesamtscore t_0	unbelastet	39.8	37.5	-2.23	.01	-0.24
	belastet	48.4	43.8			
DASH-Gesamtscore t_1	unbelastet	27.7	24.6	-1.80	.04	-0.21

DASH-Gesamtscore t ₂	belastet	35.2	36.7	-0.83	.20	-0.12
	unbelastet	30.4	15.0			
	belastet	36.8	39.2			

¹ einseitige Testung (Mann-Whitney Tests)

Es ergaben sich signifikante Haupteffekte bei nahezu allen Gruppenvergleichen. Folglich weisen psychisch belastete Patienten zu allen drei Zeitpunkten durchschnittlich stärkere Schmerzen und größere Funktionseinschränkungen auf als die Vergleichsgruppe.

Im Gegensatz dazu ergaben sich bei den klinischen Variablen zu keinem Zeitpunkt signifikante Unterschiede mit Ausnahme des Fingerkuppenhohlhandabstands (FKHA) zu Behandlungsende ($p < .05$). Die nicht belastete Gruppe weist im Mittel ein deutlich geringeres Fingerstreckdefizit ($MW = 2.8$) auf als die Gruppe der psychisch Belasteten ($MW = 6.2$). Die belasteten Patienten berichteten über stärkere Schmerzen und erlebten eine größere Funktionseinschränkung als die psychisch unbelasteten Patienten. Allerdings unterschieden sie sich nicht hinsichtlich der objektiven Messwerte (mit Ausnahme des Fingerkuppenhohlhandabstands) nicht voneinander.

5.8 Therapeutenbeurteilungen

Bezüglich der durch Therapeutenfragebögen erhobenen Fremdbeurteilungen der Einstellung der Patienten zur Rehabilitation wurde zum einen untersucht, ob die Einschätzungen der Therapeuten übereinstimmen und ob diese Einschätzungen zum anderen das Rehabilitationsergebnis vorhersagen können. Um die Interrater-Reliabilität, festzustellen, wurden Intra-class-Korrelationskoeffizienten (ICC) berechnet (Tabelle 19).

Tabelle 19: Interkorrelationskoeffizienten der Therapeuteneinschätzungen

Item	ICC
1 „Patient wird sein Bestes geben“	.71
2 „Aussagen und Verhalten sind kongruent“	.59
3 „Patient ist offen/ehrlich im Umgang“	.60
4 „Patient möchte berufl. Tätigkeit unbedingt aufnehmen“	.79
5 „Patient hat klaren Versorgungswunsch“	.79

Die Übereinstimmungen der Therapeuten waren bei den Items 1 („Ich bin mir sicher, dass der Patient sein Bestes geben wird, um seine angegebenen Ziele zu erreichen.“), 4 („Der Patient möchte unbedingt (s)eine berufliche Tätigkeit wieder aufnehmen.“) und 5 („Der Patient hat einen klaren Versorgungswunsch (z.B. Rentenwunsch)“) durchaus akzeptabel, wohingegen die ICC bei den Fragen 2 („Die Aussagen des Patienten stimmen mit seinem Ver-

halten überein.“) und 3 („Ich erlebe den Patienten offen und ehrlich im Umgang mit mir“) eher niedrig ausfallen.

5.9 Von Patienten festgelegte Behandlungsziele aus Bereichen der ICF

Im Folgenden werden die „Top-10“-Ziele der Patienten gemäß den ICF-Bereichen aufgelistet und die Häufigkeit der Nennung des einzelnen Ziels innerhalb der Stichprobe prozentual angegeben.

Als die im Durchschnitt drei wichtigsten Ziele wählte die Gesamtstichprobe ($N = 93$) folgende Items aus dem ICF-Bereich „Einschränkung der Körperfunktion“ aus:

1. Verbesserung der Beweglichkeit in Schulter, Arm oder Hand (75.9%)
2. Verbesserung der Kraft in Schulter, Arm oder Hand (75.8%)
3. Reduktion der Schmerzen in Schulter, Arm oder Hand, während der Ausführung einer bestimmten Tätigkeit (66.7%)

Aus dem ICF-Bereich „Einschränkung der Aktivitäten“ wurden die folgenden Items als am wichtigsten eingestuft:

4. Tragen eines schweren Gegenstands (über 30 kg.) (49.3%)
5. Arbeiten mit Werkzeugen, bei denen Druck oder Stöße ausgeübt werden (z.B. Hammer, Pickel, Schaufeln etc.) (30.9%)
6. Ausüben feinmotorischer Aktivitäten (z.B. Schrauben montieren, Kabel verbinden, Medikament richten) (20.6%)
7. Zurechtkommen mit Fahrzeugen (z.B. Auto, LKW, Stapler, Bagger etc.) (16%)
8. Ziehen einer schweren Last (z.B. Hubwagen, Putzwagen) (14.9%)
9. Arbeiten mit Werkzeugen oder Geräten, bei denen auf meine Hand und meinen Arm Vibrationen ausgeübt werden (z.B. Presslufthammer, Flex, Hupser etc. (8.0%)
10. Öffnen eines Ventils (6.9%)

Zur besseren Ermittlung der Zielerwartung und der vom Patienten eingeschätzten Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung wurde zusätzlich zu jedem Behandlungsziel vom Patienten die Erreichungswahrscheinlichkeit des jeweiligen Ziels abgeschätzt.

Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie dieses Ziel erreichen werden?

0-20	21-40	41-60	61-80	81-100 %
ganz unwahrscheinlich	gering wahrscheinlich	wahr- scheinlich	sehr wahrscheinlich	höchst wahrscheinlich

Am Ende der Behandlung wurde dann das Ausmaß der tatsächlichen Zielerreichung vom Patient bewertet

Ziele der Behandlung

In wie weit haben Sie diese Ziele erreicht? (bitte ankreuzen)

..... 1 2 3 4 5 6
gar nicht voll & ganz

Untersucht wurde die Beziehung zwischen der Wahrscheinlichkeitsbewertung und der Zielerreichung am Ende der Behandlung. Korrelationsanalysen nach Pearson ergaben signifikante Ergebnisse für die Ziele 1, 2, 3, 5 und 8 ($p < .05$). Die Ziele 4 und 6 waren marginal signifikant ($p < .10$). Dies gibt einen vorsichtigen Hinweis darauf, dass ein Zusammenhang besteht zwischen dem Ausmaß, in dem der Patient glaubt, ein Ziel erreichen zu können, und der subjektiven Bewertung der Zielerreichung.

5.10 Endparameter bei Behandlungsende

Beruflicher Status bei Ende der Behandlung

Die Mehrheit der Patienten ($N = 32, 34\%$) wurde nach Abschluss der Behandlung entweder direkt in eine Arbeitsbelastungserprobung (ABE) entlassen, meist mit einer Stundenstaffelung von zwei Wochen vier Stunden und zwei Wochen sechs Stunden pro Tag. Neun Patienten (10%) konnten direkt arbeitsfähig (AF) in derselben Tätigkeit wie vor dem Unfall im Betrieb weiterarbeiten, während zwei Personen arbeitsfähig, jedoch arbeitslos waren und eine Person innerbetrieblich umgesetzt wurde. Bei 5 % der Probanden war geplant, eine Umschulung zu beginnen bzw. an einer Maßnahme zur Berufsfindung teilzunehmen. 26 Personen (28%) wurden zu Behandlungsende weiterhin als arbeitsunfähig (AU) eingestuft. Gründe hierfür waren z.B., dass weitere Operationen geplant waren ($N = 10$), eine intensive psychotherapeutische Behandlung bzw. psychosomatische Rehabilitation notwendig ($N = 3$) oder aber eindeutig war, dass die alte berufliche Tätigkeit nicht wieder ausgeführt werden konnte. Zwei der AU-Patienten wurden nach Entlassung im Rahmen der Schmerztagesklinik in domo weiterbehandelt. Die restlichen 18 Patienten waren bei Abschluss der Datenerhebung entweder noch in Behandlung oder entsprechende Informationen lagen nicht vor.

Dauer des stationären Aufenthalts in Wochen

Hinsichtlich der Aufenthaltsdauer zeigten sich große Unterschiede zwischen den Patienten. Die kürzeste Verweildauer lag bei 13 Tagen, die längste allerdings bei 142. Im Mittel ergab sich eine Aufenthaltszeit von 56 Tagen ($SD = 27.0$). Insgesamt fünf Patienten blieben im Vergleich zur restlichen Stichprobe 124 Tage oder länger in stationärer Behandlung. Zwei

dieser fünf Patienten wiesen Kombinationsverletzungen auf und jeweils ein Patient CRPS, eine Verletzung im Bereich der Mittelhand (dorsal/palmar) und eine einfache Verletzung im Handgelenk-/Unterarmbereich. Nach Ausschluss dieser statistischen Ausreißer verringerten sich Mittelwert und Standardabweichung auf $MW = 51$ und $SD = 19.3$ Tage.

Erstversorgung und Anzahl der Tage zwischen Unfall und Ende der Rehabilitation

Bei Patienten, die in der BG Unfallklinik Ludwigshafen primär versorgt worden waren, lag die durchschnittliche Zeitspanne vom Tag des Unfalls bis Ende der Behandlung bei $MW = 223$ Tagen ($SD = 264$). Im Gegensatz dazu lagen bei der Gruppe der außerhalb primär behandelten Personen im Mittel doppelt so viele Tage zwischen Unfall und Rehabilitationsende ($MW = 461$ Tage, $SD = 697$).

5.11 Katamnestische Daten

Der dritte Erhebungszeitpunkt im Rahmen dieser Studie fand etwa vier Monate nach der stationären Entlassung statt. Von insgesamt 49 Patienten konnten Datensätze zu allen drei Erhebungszeitpunkten erfasst werden. Von den zu t_0 in die Studie mit aufgenommenen 93 Patienten war ein Patient bei Katamnese bereits verstorben, zu drei Patienten konnte kein Kontakt hergestellt werden und zwei Personen wohnten zu weit entfernt (ca. 500 km), um an einer persönlichen Nachuntersuchung teilzunehmen. Bei den verbleibenden 38 Personen waren zu Abschluss unserer Datenerhebung noch nicht vier Monaten seit der Entlassung aus dem stationären Setting vergangen.

Beruflicher Status ca. vier Monate nach Entlassung

57% der 49 bei Katamnese erfassten Patienten waren vier Monate nach Entlassung entweder „arbeitsfähig“ oder befanden sich in einer Umschulung. 8% der Patienten nahmen noch an einer Arbeitsbelastungserprobung teil und 35% galten als „arbeitsunfähig“ (Tabelle 20). 11 der 17 AU-Patienten waren bereits bei Entlassung „arbeitsunfähig“ gewesen, weil entweder ein weiterer operativer Eingriff geplant war ($N = 7$), eine psychotherapeutische Behandlung im Vordergrund stand ($N = 2$), die Teilnahme an einer weiteren KSR anstand oder der Patient trotz Ausreizung der Therapieangebote nicht mehr in seinen Beruf zurück konnte ($N = 1$)

Tabelle 20: Beruflicher Status bei Katamnese

Beruflicher Status	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent
arbeitsfähig, mit der gleichen Tätigkeit wie vor dem Unfall	17	18.3	34.7
arbeitsfähig, aber innerbetrieblich umgesetzt	5	5.4	10.2
arbeitsfähig, aber arbeitslos	3	3.2	6.1
arbeitsfähig im eigenen Betrieb	keine	0	
noch in einer Arbeitsbelastungserprobung	4	4.3	8.2
Umschulung	3	3.2	6.1
Student/in	keine	0	
noch arbeitsunfähig	17	18.3	34.7
aufgrund der Verletzung im Vorruhestand	keine	0	
Altersruhestand	keine	0	
Sonstiges	keine	0	
fehlende Angaben	44	47.3	

Anzahl der Operationen seit Entlassung

Von den insgesamt zu Katamnese erhobenen 49 Patienten waren 8 (16%) nach der Entlassung des stationären Reha-Aufenthaltes erneut operiert worden, davon eine Person zwei Mal.

Weitere Interventionen nach Entlassung

Auch wenn die Patienten die KSR im Hause beenden und meistens kurz darauf eine Arbeitsbelastungserprobung beginnen, so sind meist dennoch weitere therapeutische Maßnahmen indiziert, z.B. physio- und ergotherapeutische Anwendungen. 42% der 49 Patienten ($N = 39$) hatten nach Abschluss der stationären Rehabilitation in unserem Hause *physiotherapeutische Anwendungen* erhalten. Die Dauer variierte dabei von einer Woche bis 16 Wochen. 22 Personen waren sogar zum Zeitpunkt der katamnestischen Erhebung nach wie vor in Behandlung. Lediglich 19% ($N = 18$) hatten nach Entlassung weiterhin *ergotherapeutische Interventionen* erhalten. Auch hier schwankte die Dauer der Anschluss-Ergotherapie von einer Woche bis 14 Wochen. 7 Patienten befanden sich zum Erhebungszeitpunkt noch in Therapie. Insgesamt 9 Personen (10%) hatten nach Entlassung aus der KSR im Hause eine *weitere Rehabilitationsmaßnahme* angetreten, von denen 2 eine „erweiterte Ambulante Physiotherapie“ (EAP) und 7 eine erneute stationäre Rehabilitation erhalten hatten. Die Dauer der Rehabilitationen belief sich auf zwei bis sechs Wochen. Zwei Patienten befanden sich zum Zeitpunkt der Katamnese in einer laufenden Maßnahme.

Dauer der ABE

Die durchschnittliche Dauer der ABE lag bei vier Wochen, was dem generellen Turnus von 2x4 Wochen und anschließend 2x6 Wochen entspricht. Die verhältnismäßig große Standardabweichung von 10.5 Wochen zeigte allerdings, dass es dabei individuelle Unterschiede gab (Range 1-13 ohne Ausreißer). Bei einer Person dauerte die Wiedereingliederung 52 Wochen, was eine klare Ausnahme darstellt.

Gründe der weiter andauernden Arbeitsunfähigkeit

Von den 21 weiterhin arbeitsunfähigen Patienten wurden unterschiedliche Gründe dafür genannt, dass sie bis ca. vier Monate nach Entlassung nicht ins Berufsleben zurückkehren konnten:

- Schmerzen (13 Nennungen)
- Umschulung
- Derzeit in psychosomatischer Rehabilitation
- Weiterhin starke Funktionseinschränkungen (Kraft- und Beweglichkeitsdefizit)
- Fehlende Sensibilität
- Es konnte bisher kein passender Arbeitsplatz im Betrieb gefunden werden
- Operation geplant

5.12 Vorhersage des Rehabilitationserfolgs (Regressionsanalysen)

5.12.1 Vorhersagekriterium: DASH-Gesamtscore zu t_1

Da die subjektive Funktionsfähigkeit als ein wichtiges Rehabilitationsoutcome erachtet wird, wurde diese Variable als vorherzusagendes Kriterium ausgewählt. Um bei einer Stichprobe von $N = 81$ Patienten (zum Zeitpunkt der Entlassung) eine geeignete Anzahl an Prädiktoren zu selektieren, wurden zu Beginn die Ergebnisse der berechneten Korrelationen zwischen dem DASH-Gesamtscore zu t_1 und verschiedenen klinischen, subjektiven und psychische Variablen analysiert. Hierdurch konnten erste Hinweise dazu ermittelt werden, welche Variablen potentielle Prädiktoren für die subjektive Funktionsfähigkeit zu Behandlungsende sein könnten. Je weniger Prädiktoren bei solch einer relativ kleinen Stichprobe mit aufgenommen werden, desto größer ist die Power des Tests, signifikante Einflussvariablen zu identifizieren. Es wurden von den mit dem DASH-Gesamtscore hoch korrelierenden Variablen folgende ausgewählt (Tabelle 21):

Tabelle 21: Korrelationskoeffizienten zwischen DASH-Gesamtscore t_1 und den Prädiktoren

	DASH-Gesamtscore t_1
DASH-Gesamtscore t_0	.66 ***
Grobkraft t_0	-.31 **
Handgelenksbeweglichkeit: radial/ulnar Abduktion	-.42 ***
FSozU K-14	-.35 **
Lebenszufriedenheit (t_0)	-.43 ***
GSI t_0	.44 ***

Alle Korrelationen nach Pearson mit $N = 81$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Eine wichtige Voraussetzung für Regressionsanalysen besteht darin, dass die verschiedenen unabhängigen Variablen (Prädiktoren) nicht hoch miteinander korrelieren dürfen (Multikollinearität). Daher wurde Variable „Schmerz“ als Prädiktor nicht in die Gleichung mit aufgenommen, da die sehr hoch sowohl mit dem GSI wie auch mit dem DASH-Gesamtwert zu t_0 und der Variable „Lebenszufriedenheit“ korreliert.

Es wurde eine multiple Regression mit den oben genannten Variablen als Prädiktoren und der Variable „DASH-Gesamt zu t_1 “ als Kriteriumsvariable berechnet. Hierbei wurden alle Variablen gleichzeitig (blockweise) in die Regressionsgleichung eingegeben und auf ihren signifikanten Beitrag zur Vorhersage überprüft. Die für Regressionsanalysen notwendigen Voraussetzungen der Daten (keine perfekte Multikollinearität, Homoskedastizität, Unabhängigkeit der Fehler, normalverteilte Fehler etc.) waren alle erfüllt. Die Prädiktoren konnten gemeinsam 59% der Gesamtvarianz von DASH-Gesamt zu t_1 (R^2) erklären, was ein durchaus zufrieden stellendes Ergebnis ist. Allerdings stellten sich lediglich der „DASH-Gesamtscore t_0 “ ($B^2 = .55$, $p < .001$) und der „GSI zu t_0 “ ($B = .20$, $p < .05$) als statistisch bedeutsame Prädiktoren heraus. Keine der klinischen Variablen konnte zur Varianzaufklärung beitragen, ebenso wenig das Ausmaß an sozialer Unterstützung.

Um ein möglichst sparsames³ Modell mit guter Prädiktionsgenauigkeit zu erhalten, wurde ein weiteres Mal die Regressionsgleichung bestimmt, jedoch dieses Mal nur mit den drei Prädiktoren „DASH-Gesamtscore t_0 “, „GSI t_0 “ und „FSozU K-14“. Die „soziale Unterstützung“ wurde deshalb erneut mit aufgenommen, da diese Variable geringer mit dem GSI korreliert und sich von der allgemeinen Belastung (GSI) als Konstrukt stärker unterscheidet als die Lebenszufriedenheit. Die drei Variablen – gleichzeitig in die Gleichung mit aufgenommen – konnten zusammen 56% der Kriteriumsvarianz erklären und damit den DASH-Gesamtscore bei Entlassung signifikant vorhersagen (DASH-Gesamtscore t_0 : $B = .57$, $p < .001$; GSI t_0 : $B = .28$, $p = .001$; FSozU K-14: $B = -.17$, $p < .05$).

² B: standardisierte Beta.-Gewichte

³ Prinzip der Sparsamkeit: „So viele Prädiktoren wie nötig, so wenig wie möglich“.

Daraus ergibt sich folgende Regressionsgleichung:

$$\text{DASH-Gesamtscore } t_1 = 15.841 + .588 \cdot \text{DASH-Gesamtscore } t_0 + 6.386 \cdot \text{GSI } t_0 - 4.038 \cdot \text{FSozU}$$

Anhand des DASH-Scores, dem Global Symptom Index und dem FSozU K-14-Score bei Behandlungsbeginn lässt sich somit der DASH-Score bei Entlassung zu 56% vorhersagen.

5.12.2 Vorhersagekriterium: beruflicher Status bei Entlassung

Ein weiteres zentrales Rehabilitationsoutcome ist der berufliche Status bei Entlassung. Vor allem für die BGen bzw. Rentenversicherungsträger ist entscheidend, ob ein Patient als „arbeitsfähig“ oder in eine „ABE“ entlassen wird und dadurch mit höherer Wahrscheinlichkeit wieder ins Berufsleben zurückkehren kann, oder ob er als „arbeitsunfähig“ eingestuft wird, eine Früheberentung oder eine Umschulung die verbleibenden Optionen sind. Die sieben Kategorien des beruflichen Status wurden - wie in Abschnitt 4.2.2 bereits erläutert - in vier Kategorien subsumiert, um mit der vorhandenen Datenmenge die statistischen Analysen durchführen zu können.

Ziel war es, die Zugehörigkeit zu den vier Kategorien des beruflichen Status „arbeitsunfähig“, „arbeitsfähig“, „ABE“ oder „Umschulung/Berentung“ vorherzusagen.

Als Prädiktoren hätten zum einen erneut die psychische Belastung (GSI t_0), zum anderen das Ausmaß an körperlicher Arbeit und dessen Interaktion mit der Verletzungskategorie in die Regressionsgleichung mit aufgenommen werden sollen. Da es sich um ein kategoriales Kriterium mit vier Kategorien handelt, wäre eine multinominale logistische Regression die Methode der Wahl. Allerdings wurde von einer solchen Analyse aufgrund der sehr geringen Zellhäufigkeiten abgesehen, da möglicherweise erhaltene Resultate nicht als aussagekräftig hätten erachtet werden können. Mit einer ausreichend großen Stichprobe sollte dies zukünftig jedoch unbedingt überprüft werden.

6 Diskussion

Zwischen 2003 und 2009 wurden zwei Studien von unserer Forschungsgruppe durchgeführt. Beide Projekte befassten sich im Wesentlichen mit der Anwendung der ICF einerseits und dem Einsatz der Patientenorientierung in der Handrehabilitation andererseits. Die erste DASH-Studie lieferte einen eindeutigen Nachweis für die höhere Effektivität der patientenorientierten Behandlung verglichen mit der in der BG Unfallklinik Ludwigshafen herkömmlichen Vorgehensweise. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser ersten Studie wurde in der vorliegenden Nachfolgestudie das Hauptziel verfolgt, die ICF im klinischen Alltag in allen Aspekten

des Prozessverlaufs (Assessmentverfahren, Zielsetzung, Behandlungsangebot und –durchführung) anzuwenden und einzusetzen, um damit ihre praktische Handhabung zu ermöglichen. Weiterhin war es Ziel, das in der DASH-I Studie entwickelte patientenorientierte Rehabilitationskonzept in seiner praktischen Einführung und Umsetzung auszuweiten und zu optimieren sowie in seiner Effektivität und Nachhaltigkeit zu überprüfen. Ferner sollten detaillierte Daten zum psychischen Zustand handverletzter Rehabilitationspatienten erhoben werden sowie eine Identifikation von Patientenuntergruppen erfolgen, die sich bezüglich der klinischen und psychischen Variablen statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Schließlich war es Anliegen unseres Projekts, ein Vorhersagemodell für den Rehabilitationserfolg anhand bestimmter Merkmalsprofile der Patienten bei Behandlungsbeginn zu entwickeln.

Der vorliegende Bericht schildert unser Forschungsvorhaben, das als klinische Studie mit Messwiederholungsdesign mit drei Messzeitpunkten (zu Beginn und zu Ende der Behandlung sowie bei einer Vier-Monats-Katamnese) konzipiert wurde. Neben der Erhebung der traditionellen klinischen Variablen wurden in der anfallenden Kohortenstichprobe (Handrehabilitationspatienten) patientennahe, standardisierte Verfahren eingesetzt, welche eine Selbstbeurteilung der Patienten hinsichtlich ihrer subjektiven Funktionsfähigkeit der oberen Extremität ermöglichten. Verglichen mit der DASH-I-Studie wurde in der DASH-II-Studie das Datenassessment außerdem durch psychische und arbeitsplatzspezifische Fragebögen erweitert.

In Anbetracht der Datenmenge werden in der folgenden Diskussion lediglich die Hauptergebnisse interpretiert und diskutiert. Der Übersichtlichkeit halber wird dabei analog der Darstellung im Kapitel „Ergebnisse“ vorgegangen.

Stichprobe

Ähnlich der DASH-I-Studie wurde die Mehrzahl (69%) der Patienten erst im Laufe ihrer Behandlung in der BGU Lu aufgenommen, während die restlichen Studienteilnehmer primär im Hause behandelt worden waren. Darüber hinaus wiesen die Stichproben der DASH-I- und II-Studien in Bezug auf soziodemographische Merkmale, Art der Verletzung und Baseline-Werte keine signifikanten Unterschiede auf. Folglich kann angenommen werden, dass Patienten der ersten und der zweiten Studie aus derselben Population stammen. Patienten, die in der BGU Lu primär versorgt wurden, unterschieden sich nicht nur gravierend von den primär außerhalb versorgten Patienten hinsichtlich der Anzahl der zwischen Unfall und der Aufnahme in das Handrehabilitationsprogramm verstrichenen Tage (159 Tage vs. 384 Tage), sondern auch bezüglich der Zeitspanne zwischen Unfall und dem Behandlungsabschluss

(223 Tage vs. 461 Tage). Diese Zahlen zeigen die Vorteile eines Heilverfahrens, das von Beginn an von erfahrenen Handchirurgen gesteuert wird. 16% der Gesamtstichprobe mussten sogar *nach* Entlassung aus der Rehabilitation erneut operativ versorgt werden. Nicht nur die Kosten (Ersparnis = Tage x 64 Patienten x Verletztengeld), sondern auch die frustrierend langen Vorgeschichten, manchmal mit falschen oder fehlenden Diagnosen, könnten durch eine konsequente Versorgung „aus einer Hand“ deutlich reduziert werden.

ICF-Bereiche

Die signifikanten Verbesserungen in den klinischen Variablen des ICF-Bereichs „Einschränkungen der Körperfunktion“ (Beweglichkeit und Handkraft) sowohl zu Abschluss der stationären Behandlung als auch vier Monate nach Entlassung demonstrieren die Qualität und Nachhaltigkeit des ergo- und physiotherapeutischen Nachbehandlungsregime der Ludwigs-hafener Klinik für Handchirurgie.

Ähnlich der DASH-I-Studie zeigten auch die Werte im ICF-Bereich „Aktivitäten/Teilhabe“ signifikante Verbesserungen über die Zeit. Allerdings lag der DASH-Wert im Bereich „Schädigungen“ („Einschränkung der Körperfunktion“) vier Monate nach Entlassung immer noch bei 40. Bei einer Spannweite von 0 (keine) bis 100 (hoch) kann ein Wert von 40 nicht als zufrieden stellend betrachtet werden.

Da für die meisten Studienpatienten eine Schmerzproblematik im Vordergrund stand, erfolgte eine vertiefte Auswertung der Daten unter dem Gesichtspunkt der Schmerzverläufe. Aus der Gesamtstichprobe konnten anhand von Clusteranalysen drei Kategorien von Patienten identifiziert werden, die sich bezüglich ihres Schmerzverlaufs unterschieden (siehe 5.6.2). Die Gruppe, welche sowohl zu Beginn als auch zu Ende der Behandlung starke Schmerzen berichtete, lieferte schlechtere Ergebnisse sowohl im DASH als auch im SF-36 und wies die höchste psychische Belastung auf. Beim Vergleich der Verletzungskategorien zeigte sich, dass die Patientengruppe mit dauerhaft starken Schmerzen nicht - wie vielleicht zu erwarten wäre - in einer oder zwei Kategorien zu finden war (wie z.B. CRPS oder Kombinationsverletzungen), sondern auf *alle* Kategorien verteilt und beispielsweise auch in der Kategorie „Verletzungen eines Fingers“ zu finden war. Das „Ausmaß der Verletzung“ als Hauptindikator für geplante Rehabilitationsprozesse heranzuziehen, würde folglich einen großen Irrtum bedeuten, da auch vergleichsweise geringe Verletzungen komplikationsreiche Behandlungsverläufe, komplexe Schmerzproblematiken und starke psychische Belastung nach sich ziehen können.

Es dürfte für die Kostenträger von großem Interesse sein, dass am Ende der Behandlung 75% der Patienten der Gruppe mit geringen Schmerzen als „arbeitsfähig“ entlassen wurden, wohingegen insgesamt 9 der 17 Patienten mit dauerhaft starken Schmerzen bei Entlassung noch „arbeitsunfähig“ waren. Das dauerhafte Vorliegen von Schmerzen auch nach Ende

einer Rehabilitation ist also „Dreh- und Angelpunkt“ hinsichtlich einer erfolgreichen beruflichen Reintegration.

Obwohl sich in der vorliegenden Studie die Schmerzwerte der Patienten zwischen Beginn und Ende der Behandlung insgesamt verbesserten, darf nicht unerwähnt bleiben, dass während des Qualitätsmonitorings im Rahmen der Studie ein deutlicher personeller Mangel im schmerztherapeutischen Team bestand: Aus zeitlichen Gründen war es dem Schmerztherapeuten beispielsweise nicht möglich, an den Teamsitzungen teilzunehmen, wodurch der interdisziplinäre Austausch erschwert war. Auch war keine personelle Kontinuität gewährleistet. Außerdem erhielten Patienten oft erst ein bis zwei Wochen nach Aufnahme einen ersten Termin für ein Schmerzkonsil. Dies behinderte häufig potentielle Erfolge der physio- und ergotherapeutischen Interventionen, welche erst nach schmerzmedizinischer Einstellung der Patienten gesetzt werden konnten. In der DASH-I-Studie war die Variable „Schmerz“ als das Kardinal-Symptom der Population „Handrehabilitationspatienten“ identifiziert worden. Die Ergebnisse des DASH-II-Projekts bestätigen dies. Logische Konsequenz dieser Erkenntnisse wäre es, die Ressourcen des Fachpersonals im Hause zu erhöhen. Eine handchirurgische Rehabilitationsstation benötigt dringend einen eigens für ihre Patienten zuständigen Schmerztherapeuten, der an allen Teambesprechungen und Visiten teilnimmt.

Psychische Belastung

Entsprechend eines modernen, biopsychosozialen Rehabilitationskonzepts ist es nicht zeitgemäß, ausschließlich somatische Aspekte als Rehabilitationsoutcome zu berücksichtigen, auch psychische Variablen sollten Beachtung finden. Aus diesem Grund wurde im vorliegenden Forschungsprojekt eine klinische Psychologin in das Forschungsteam integriert. Alle Patienten erhielten routinemäßig ein psychologisches Erstgespräch sowie ein psychologisches Assessment anhand diverser Fragebögen zu Behandlungsbeginn. Anhand der Ergebnisse des Screenings (Interview plus Fragebögen) konnten das Ausmaß der psychischen Belastung sowie der sozialen Unerstützung erfasst werden. Hierdurch war eine Identifikation derer Patienten möglich, welche psychologische Betreuung während des stationären Aufenthalts benötigten. Zu Beginn der Behandlung betrug dieser Anteil 25% der Gesamtstichprobe. Im März 2009 schied die klinische Psychologin aus privaten Gründen aus dem Projekt aus. Ab diesem Zeitpunkt verfügte die Handrehabilitationsstation über keine ausschließlich für die Studienpatienten zuständige klinische Psychologin mit ausreichenden zeitlichen Kapazitäten, um alle Patienten (also immerhin ein Viertel) mit Bedarf an psychologischer Betreuung in regelmäßigen Abständen zu betreuen. Lediglich die psychischen Studiendaten konnten in den restlichen vier Monaten der Datenerhebungszeit weiterhin erfasst und das Erstgespräch durchgeführt werden. Falls sich dabei herausstellte, dass ein Patient psychologischer Unterstützung bedurfte, wurde - gemäß des üblichen Vorgehens im Hause - ein internes Konsil an

den psychologischen Dienst ausgestellt. Aufgrund eingeschränkter personeller Ressourcen dauerte es leider in der Regel mehrere Wochen, bis der betreffende Patient von einem Psychologen gesehen wurde. In Ausnahmefällen kam es sogar nicht einmal zu einem einzigen Termin während des stationären Rehabilitationsaufenthaltes.

In Anlehnung an die statistischen Analysen der Variable „Schmerz“ wurden die psychischen Variablen ebenfalls clusteranalysiert. Auch hier ließen sich signifikante Unterschiede zwischen den 54 Patienten, die psychisch wenig belastet waren, und jenen 32 Patienten, die sich als psychisch stark belastet beschrieben, feststellen: In Abhängigkeit vom Grad der psychischen Belastung unterschieden sich das Ausmaß der Funktionsfähigkeit, welches anhand der DASH-Werte ermittelt wurde, sowie das Schmerzempfinden zu allen drei Erhebungszeitpunkten, wobei die psychisch belasteten Patienten stärkere Schmerzen und größere Einschränkung der Funktionsfähigkeit berichteten. Dieses Ergebnis legt folgende Schlüsse nahe: Zum Einen scheint es unbedingt erforderlich, mit Hilfe von routinemäßig eingesetzten Assessmentverfahren das Ausmaß an psychischer Belastung bei Patienten, die schwere Arbeitsunfälle erlitten haben, frühzeitig zu ermitteln. Zum anderen stellt die Kombination dauerhaft starker Schmerzen mit damit einhergehender hoher psychischer Belastung eine höchst ungünstige Verquickung in der Rehabilitation dar.

Ob die psychische Belastetheit von Patienten unfallabhängig oder unabhängig ist, stellt für die Kostenträger eine zentrale Frage dar. In der rehabilitativen Behandlungspraxis ist diese Frage der Kausalität jedoch irrelevant, da somatische Fortschritte und Verbesserung der Funktionsfähigkeit nicht erreicht werden können, solange die psychische Verfassung der Patienten nicht ausreichend berücksichtigt und mitbehandelt wird. Die Berücksichtigung und Mitbehandlung psychischer wie auch immer verursachter Probleme ist wesentliche Voraussetzung dafür, dass psychisch stark belastete Patienten therapeutische Angebote überhaupt annehmen und davon profitieren können.

Das hohe Ausmaß psychischer Belastungen handverletzter Rehabilitationspatienten hat in der Vergangenheit in unserem Hause nicht ausreichend Beachtung gefunden. Ob Handverletzungen im Vergleich zu z.B. Verletzungen der unteren Extremitäten mit höherer psychischer Belastung einher gehen, kann nur spekuliert werden und wäre sicherlich sinnvoller Bestand zukünftiger Forschungsarbeiten. Über die spezielle Qualität von Handverletzungen liegen bisher kaum Studien vor, es kann jedoch gemutmaßt werden, dass die Tatsache, an den Händen verletzt und damit in allen möglichen Handlungen behindert zu sein, einen starken Einfluss auf die psychische Situation eines Menschen hat.

Psychische Variablen und Prognosemodell

Eine unserer Forschungsfragen beinhaltete die Erstellung von Prognosemodellen, welche die Vorhersage des Rehabilitationserfolgs sowie dessen Nachhaltigkeit einzuschätzen erlau-

ben. Hierfür wurde mittels multipler Regressionsanalyse der DASH-Gesamtwert bei Behandlungsende als Kriteriumsvariable selektiert und als Indikator für Rehabilitationserfolg verwendet. Hierauf wurden verschiedene Kontroll-, klinische und subjektive Variablen auf ihren signifikanten Beitrag zur Vorhersage dieses Kriteriums überprüft. Interessanterweise wurden nicht die traditionellen, klinischen Variablen (Handkraft und Handgelenksbeweglichkeit) als bedeutsame Prädiktoren identifiziert, sondern der DASH-Gesamtwert, der GSI-Wert (psychische Belastung) und der Grad der sozialen Unterstützung zu Beginn der Behandlung. Die drei Variablen erklärten zusammen 56% der Kriteriumsvarianz und konnten damit den DASH-Gesamtscore bei Entlassung signifikant vorhersagen. Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung des DASH-Fragebogens in der Handrehabilitation. Der DASH ist nicht nur ein praktikables Messinstrument, sondern kann auch als ein wichtiger Indikator für das Rehabilitationsergebnis gesehen werden. Bedauerlicherweise konnte aufgrund der zu geringen Datenmenge nicht wie geplant ein Prognosemodell anhand einer logistischen Regression für das Kriterium „beruflicher Status bei Behandlungsende“ entwickelt werden. In zukünftigen Forschungsprojekten sollte dieser Aspekt erneut aufgegriffen und anhand einer ausreichend großen Stichprobe überprüft werden.

Die Relevanz psychologischer Variablen wurde in diesem Bericht mehrmals hervorgehoben und ist aus unserer Sicht ein zentraler Aspekt in der Handrehabilitation. In der existierenden Forschungsliteratur wird dem bis dato eher selten Rechnung getragen.

Insofern konnten die von uns gestellten Forschungsfragen:

„Lassen sich die Patienten nach bestimmten Merkmalsprofilen der Ausgangswerte in Untergruppen ordnen (klassifizieren), aufgrund derer der Rehabilitationserfolg erklärt und vorhergesagt werden kann?“

und

„Sind die Erkenntnisse aus der Patientenklassifikation direkt in Maßnahmen zur Optimierung der laufenden Behandlung umsetzbar und praktisch zu verwerten?“

beantwortet werden.

Auf ICF basierende, berufliche Patientenziele

Weitere Ergebnisse, die für die Kostenträger von Bedeutung sind, beziehen sich auf die Forschungsfrage: „Welche Patientenziele werden erreicht und welche werden nicht oder nur unvollkommen realisiert?“ In der Einleitung des vorliegenden Berichts wurde die Relevanz der ICF in der Rehabilitation dargestellt. Unser Konzept richtet sich in seiner theoretischen Fundierung, in den Assessmentverfahren, in Behandlungsangebot sowie Behandlungsdurchführung nach den Domänen der ICF. Dieser Ansatz erwies sich als praktisch sinnvoll und stützend für den Prozessverlauf. Die Ermittlung der Patientenziele sowie der Zielerwartung

war von zentraler Bedeutung. Bei Aufnahme wurden die Behandlungsziele des Patienten anhand des FbT aufgestellt und die jeweils zugehörige Erreichungswahrscheinlichkeit durch den Patienten abgeschätzt. Die definierten Ziele galten für alle Teammitglieder als Richtgrößen. Die Stichproben der DASH-I- und DASH-II-Studie ergeben zusammen ca. 170 Patienten, die hinsichtlich ihrer Ziele befragt wurden. Die Liste dieser von Patienten identifizierten Ziele stellen hausinterne, so genannte „Core Sets“ wichtiger beruflicher Aktivitäten dar, d.h. genau diese Tätigkeiten sollten im therapeutischen Angebot des Hauses enthalten sein, da sie für die meisten Patienten hohe Relevanz besitzen.

Kritische Erwähnung soll an dieser Stelle das häufige Fehlen der Arbeitsplatzbeschreibungsbögen finden, die innerhalb einer frühestmöglich an den beruflichen Zielen eines Patienten ausgerichteten Rehabilitation einen hohen Stellenwert haben. Im gesamten Zeitraum der Studie lag dem Team nur in wenigen Fällen eine Arbeitsplatzbeschreibung zu Behandlungsbeginn vor. Meist ging dieser Bogen, wenn überhaupt, zu spät bei uns ein, um in der Therapie sinnvoll genutzt werden zu können. Für eine adäquate und optimale Behandlung ist es jedoch notwendig, die genauen Arbeitsabläufe und –vorgänge des Patienten zu kennen und die Therapie von Anfang an hierauf auszurichten.

Ein Qualitätsmerkmal der DASH-I-Studie war die Teilnahme eines Berufshelfers an den wöchentlichen Team/Patienten-Treffen. Dieses verblieb selbstverständlich als Merkmal der Prozessqualität auch in der vorliegenden Nachfolgestudie. Unsere Erfahrung zeigt, dass die gute Zusammenarbeit zwischen Rehabilitationsteam und Berufshelfer, der die entscheidende Kontaktstelle zum Arbeitgeber darstellt, unerlässlich ist, um möglicherweise divergierende Meinungen zum geplanten Vorgehen zu vermeiden. Leider kam es dazu, dass circa fünf Monate nach Studienbeginn der Berufshelfer, welcher routinemäßig an den Visiten teilgenommen hatte, abberufen wurde. Danach erwiesen sich die Kontakte mit den Berufshelfern als recht unterschiedlich. Es kam zu sehr guten und sinnvollen Begegnungen zwischen Berufshelfern, dem Team und den Patienten. In einzelnen Fällen lehnten Berufshelfer unsere Einladung, an Visiten teilzunehmen, ab, meist mit der Begründung, sie seien zu beschäftigt.

Betrachtet man diese deutliche Schwachstelle im Kommunikationssystem zusammen mit den Aussagen der 28% der Patienten, die äußerten, seit dem Unfall keinerlei Kontakt mit ihrer BG gehabt zu haben, oder den 36%, die angaben, zwar Kontakt mit ihrer BG zu haben, aber das Ausmaß der praktischen (*nicht* finanziellen) Unterstützung durch die jeweilige BG als „nicht vorhanden“ oder „schwach“ bewerteten, so zeigen sich deutliche, verbesserungswürdige Aspekte auf Seiten der BGen.

Zufriedenheit

Ein Hauptanliegen in dieser Studie war es, zu evaluieren, inwieweit unsere Patienten mit ihrer Behandlung, mit den funktionellen Ergebnissen und mit dem patientenorientierten Kon-

zept per se zufrieden waren. Unsere Forschungsergebnisse untermauern wissenschaftlich, dass ein patientenorientiertes Vorgehen und ein verstärkter Einbezug handverletzter Patienten in alle Aspekte ihrer eigenen Behandlung vorteilhaft und effektiv sind.

Schwachstellen

Es wurden bereits verschiedene Schwachstellen der Struktur- und Prozessqualität, die sich während des Forschungsprojektes ergaben, angesprochen. Diese Probleme können möglicherweise die Forschungsergebnisse negativ beeinflusst und damit verzerrt haben. Ein weiterer Kritikpunkt ist im Ausschluss von ausländischen Patienten mit unzureichenden Kenntnissen der deutschen Sprache zu sehen. Dies stellt ein Manko der vorliegenden Studie dar, da Patienten mit Migrationshintergrund und nur geringen Kenntnissen der deutschen Sprache einen großen Anteil unseres Patientenguts darstellen. Wenn unser Konzept tatsächlich patientenorientiert bleiben soll, muss es Möglichkeiten geben, diese beträchtlich große Patientengruppe besser zu verstehen, besser einzubeziehen sowie ihren Bedürfnissen besser gerecht zu werden. Hierzu sind spezifische Trainingsmaßnahmen des Personals vonnöten.

7 Conclusio

Abschließend lässt sich festhalten, dass eine patientenorientierte Handrehabilitation hocheffektiv ist, ihre Ergebnisse nachhaltig erhalten bleiben und sie zu einer hohen Zufriedenheit auf Seiten der Patienten führt. Zur Umsetzung einer solch qualitativ hochwertigen patientenorientierten Behandlung bedarf es eines multidisziplinären, mit ausreichenden personellen Ressourcen ausgestatteten Behandlungsteams. Nur dann kann sich der Nutzen eines patientenorientierten Vorgehens voll entfalten und moderne Rehabilitation das sein, was sie zu sein vermag und was sie nach dem aktuellen Forschungsstand sein sollte.

8 Veröffentlichungen, Vorsitze und Vorträge

8.1 Veröffentlichungen

Harth A, Germann G & Jester A (2008). Prozess- und Ergebnisevaluation anhand individueller DASH-Werte. Trauma und Berufskrankheit. 10:378-380.

Harth, A., Germann, G. & Jester, A. (2008). Evaluating the effectiveness of a patient-oriented hand rehabilitation programme. Journal of Hand Surgery. 33E, 6: 771-778.

8.2 Vorsitze

A. Harth, Vorsitz, Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie, Berlin, 4.-6.10.07.

A. Harth, Vorsitz, Outcome Measures, 10th. Congress of the European Federation for Research in Rehabilitation, Riga, Latvia, 9-12.09.09.

8.3 Vorträge

A. Harth, „Prozess und Ergebnisevaluation anhand individueller DASH-Werte“, Unfallmedizinische Tagung des Landesverbandes Südwestdeutschland der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Baden-Baden, 20.-21.10.07.

A. Harth, „Teilhabe: Forschung und Praktikabilität“, Workshop: ICF als Brücke, Alice-Salamon Hochschule, Berlin, 21.-22.02.08.

J. Rauch, „Systemtheoretische Betrachtungen der Zusammenhänge von Schmerzverläufen, klinischen und subjektiven Merkmalen bei Rehabilitationspatienten“, Deutscher Schmerz- und Palliativtag 2008, Frankfurt a.M., 06.-08.03.08.

A. Harth, „Developing and implementing a client-centred hand rehabilitation programme“, 8th European Occupational Therapy Congress, Hamburg, 22.-25.05.08.

A. Harth, „Reviewing the German Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire: Then and Now“, 9th Congress of the European Federation of Societies for Hand Therapy, Lausanne, 19.-21.06.08.

A. Harth, „Hand Therapy Education: the German perspective“, 9th Congress of the European Federation of Societies for Hand Therapy, Lausanne, 19.-21.06.08.

A. Harth, „Patientenorientierung und deren Bedeutung in der Handrehabilitation“, Tagung der DGUV-Landesverband Nordwest für Berufshelfer/Reha-Manager, Bad Zwischenahn, 10.-11.11.08.

A. Harth, “Using the Disabilities of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire in hand rehabilitation”. 10th. Congress of the European Federation for Research in Rehabilitation, Riga, Latvia, 9-12.09.09.

J. Rauch, „The impact of psychological well-being on rehabilitation“, Posterpräsentation. 23rd Annual Conference of the European Health Psychology Society, Pisa, 23.-26.09.09

9 Literatur

- Backhaus, K. (Ed.). (2006). *Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung ; mit 6 Tabellen* (11., überarb. Aufl. ed.). Berlin ; Heidelberg [u.a.]: Springer.
- Bellini, J., Neath, J., & Bolton, B. (1995). A comparison of linear multiple regression and a simplified approach in the prediction of rehabilitation outcomes. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 39(2), 151-160.
- Bleses, H. (2005). Dissertation: *"Patientenorientierung als Qualitätsmerkmal"*. Institut für Medizin-/ Pflegepädagogik und Pflegewissenschaft der Medizinischen Fakultät Charité - Universitätsmedizin Berlin. Berlin, from <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/bleses-helma-2005-01-24/PDF/Bleses.pdf>
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler: mit 247 Tabellen* (5., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl. ed.). Berlin ; Heidelberg [u.a.]: Springer.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4 ed.). Heidelberg: Springer.
- Bullinger, M., & Kirchberger, I. (1998). *SF-36, Fragebogen zum Gesundheitszustand*. Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Bundestag (2001). Sozialgesetzbuch (SGB) Neuntes Buch (IX) - Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen. Artikel 1 des Gesetzes vom 19.06.2001. *Bundesgesetzblatt* 2001, from <http://www.bundestag.de>
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2002). *Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)*. Retrieved from <http://www.dimdi.de/de/klassi/ICF/index>
- Diehl, J. M., & Staufenbiel, T. (2007). *Statistik mit SPSS für Windows: Version 15* (1. Aufl. ed.). Eschborn bei Frankfurt am Main: Klotz.
- Donabedian, A. (1966). Evaluating the quality of medical care. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44(3; Pt.2), 166-203.
- Faller, H. (2003). Shared decision making: Ein Einsatz zu Stärkung der Partizipation des Patienten in der Rehabilitation. *Die Rehabilitation*, 42, 129-135.

- Farin, E. (2008). Patientenorientierung und ICF-Bezug als Herausforderungen für die Ergebnismessung in der Rehabilitation. *Rehabilitation*, 47, 67-76.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3 ed.). Los Angeles: SAGE.
- Fydrich, T., Sommer, G., & Brähler, I. (2007). *Fragebogen zur Sozialen Unterstützung (F-SozU). Manual*. Göttingen: Hogrefe.
- Germann, G., Harth, A., Wind, G., & Demir, E. (2003). Standardisierung und Validierung der deutschen Version 2.0 of the "Disability of the Arm, Shoulder, Hand" (DASH)-Fragebogens zur Outcomemessung an der oberen Extremität. *Unfallchirurg*, 106(1), 13-19.
- Haaf, H. G., & Schliehe, F. (2000). Zur Situation in der Rehabilitationsforschung: Stand und Bedarf. In J. Bengel & U. Koch (Eds.), *Grundlagen der Rehabilitationswissenschaft* (pp. 19-39). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Harth, A., Germann, G., & Jester, A. (2008). Evaluating the effectiveness of a patient-oriented hand rehabilitation programme. *Journal of Hand Surgery*, 33E(6), 771-778.
- Harth, A., Jester, A., & Germann, G. (2006). *Abschlussbericht des Forschungsvorhabens "Prozess- und Ergebnisevaluation therapeutischer rehabilitativer Interventionen anhand einer Orientierung an individuellen DASH-Werten"*. Bericht an den Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG).
- Herrmann, C., & Buss, U. (1994). Vorstellung und Validierung einer deutschen Version der 'Hospital Anxiety and Depression Scale' (HAD-Skala). Ein Fragebogen zur Erfassung des psychischen Befindens bei Patienten mit körperlichen Beschwerden. *Diagnostica*, 40(2), 143-154.
- Klaghofer, R., & Brähler, E. (2001). Konstruktion und Teststatistische Prüfung einer Kurzform der SCL-90-R. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 49(2), 115-124.
- Klemperer, D. (2000). Patientenorientierung im Gesundheitssystem. Qualität in der Gesundheitsversorgung. *Newsletter der GQMG*, 7(1), 15-16.
- Law, M., & Mills, J. (1998). Client-centred occupational therapy. In M. Law (Ed.), *Client-centred occupational therapy* (pp. 9-18). Thorofare, NJ: SLACK.
- Maercker, A., & Schützwohl, M. (1998). Erfassung von psychischen Belastungsfolgen: Die Impact of Event Skala-revidierte Version (IES-R). *Diagnostica*, 44(3), 130-141.

- Mathiowetz, V., Weber, K., Volland, G., & Kashman, N. (1984). Reliability and validity of hand strength evaluation. *Journal of Hand Surgery*, 9A, 222-226.
- Rentenversicherungsträger, D. (2003). Grundsatzpapier der Rentenversicherung zur internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO). (1-2), 52-59.
- Rogers, C. R. (1981). *Die klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie* (3. Aufl., Nachdr. d. 2. Aufl. d. Kindler-Studienausg. ed. Vol. 2175). München: Kindler.
- Rogers, C. R., & Pfeiffer, W. M. (Eds.). (2007). *Therapeut und Klient: Grundlagen der Gesprächspsychotherapie* (19. Aufl., ungekürzte Ausg. ed. Vol. 42250 : Geist und Psyche). Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl.
- Sackett, D. L. (Ed.). (1999). *Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM* (Repr. ed.). New York [u.a.]: Churchill Livingstone.
- Sackett, D. L., & Kunz, R. (Eds.). (1999). *Evidenzbasierte Medizin [EBM-Umsetzung und -Vermittlung]*. München ; Bern ; Wien ; New York: Zuckschwerdt.
- Schliehe, F. (2006). Das Klassifikationssystem der ICF - Eine problemorientierte Bestandsaufnahme im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften. *Rehabilitation (Stuttg)*, 45(5), 258-271.
- Schmidt, J., Lamprecht, F., & Wittmann, W. W. (1989). Zufriedenheit mit der stationären Versorgung. Entwicklung eines Fragebogens und erste Validitätsuntersuchungen. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, 39(7), 248-255.
- Schulz, L. A., Bohannon, R. W., & Morgan, W. J. (1998). Normal digit tip values for the Weinstein Enhanced Sensory Test. *Journal of Hand Therapy*, 11(3), 200-205.
- Simon, D., Loh, A., & Härter, M. (2008). Grundlagen der partizipativen Entscheidungsfindung und Beispiele der Anwendung in der Rehabilitation. *Rehabilitation*, 47, 84-89.
- Welti, F. (2008). Rechtliche Aspekte einer "Patientenorientierung" der Rehabilitation. *Rehabilitation*, 47, 109-111.
- WHO (Weltgesundheitsorganisation) (Ed.). (2005). *ICF - Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*. Neu-Isenburg: MMI, Medizinische Medien Informations GmbH.

10 Anhang

Anhang 1 Psychologisches Screening

Nachname: Datum:

Vorname: Alter:

Unfalldatum:

Der folgende Fragebogen erhebt, wie Sie bisher mit Ihrer Verletzung und den Unfallfolgen umgegangen sind. Er erfragt, welche körperlichen und psychischen Probleme bei Ihnen möglicherweise aufgetreten sind oder derzeit vorliegen.

Beim Ausfüllen des Fragebogens gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. Wählen Sie bitte immer die Antwort aus, die für Sie am ehesten zutrifft. Bitte lassen Sie keine Frage aus.

Der Fragebogen hilft uns dabei, unser Behandlungsangebot für Sie zu verbessern und auf Ihre persönlichen Bedürfnisse abzustimmen.

1. Wie hoch schätzen Sie Ihre aktuelle Lebenszufriedenheit ein?

sehr gering gering mittelmäßig eher hoch sehr hoch

2. Wie schätzen Sie rückblickend Ihre Lebenszufriedenheit vor dem Unfall ein?

sehr gering gering mittelmäßig eher hoch sehr hoch

Im Folgenden geht es um die Beurteilung ihres Gesundheitszustandes:

	schlecht	weniger gut	gut	sehr gut	ausgezeichnet
	1	2	3	4	5
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	<input type="checkbox"/>				

Im Folgenden werden 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
	1	2	3
2. mittelschwere Tätigkeiten (z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. mehrere Treppenabsätze steigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

	ja	nein
	1	2
4. Ich habe weniger geschafft, als ich wollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen 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
	1	2
6. Ich habe weniger geschafft, als ich wollte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	überhaupt nicht	ein bisschen	mäßig	ziemlich	sehr
	1	2	3	4	5
8. Inwiefern haben Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagsaktivitäten zu Hause und im Beruf behindert?	<input type="checkbox"/>				

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist.

Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...

	immer	meistens	ziemlich oft	manchmal	selten	nie
	1	2	3	4	5	6
9. ... ruhig und gelassen?	<input type="checkbox"/>					
10. ... voller Energie?	<input type="checkbox"/>					
11. ... entmutigt und traurig?	<input type="checkbox"/>					

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
	1	2	3	4	5
12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder Ihre seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>				

SF-12 © Hogrefe-Verlag

Im Nachfolgenden finden Sie eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte entscheiden Sie, wie sehr sie in den letzten sieben Tagen durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind.

Wie sehr litten Sie in den letzten 7 Tagen unter...

	überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
	0	1	2	3	4
1. ... Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren?	<input type="checkbox"/>				
2. ... dem Gefühl, dass es Ihnen schwer fällt, etwas anzufangen?	<input type="checkbox"/>				
3. ... dem Gefühl, dass Sie sich zu viele Sorgen machen müssen?	<input type="checkbox"/>				
4. ... Verletzlichkeit in Gefühlsdingen?	<input type="checkbox"/>				
5. ... dem Gefühl, dass andere Sie beobachten oder über Sie reden?	<input type="checkbox"/>				
6. ... dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein?	<input type="checkbox"/>				
7. ... Schweregefühlen in den Armen oder Beinen?	<input type="checkbox"/>				
8. ... Nervosität, wenn Sie alleine gelassen werden?	<input type="checkbox"/>				
9. ... Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind?	<input type="checkbox"/>				

SCL-K-9 © Kalghofer & Brähler (2001)

Wie haben Sie sich in der letzten Woche gefühlt?

1. Ich fühle mich angespannt oder überreizt.

- meistens
 - oft
 - gelegentlich/von Zeit zu Zeit
 - überhaupt nicht
-

2. Ich kann mich heute noch so freuen wie früher.

- ganz genau so
 - nicht ganz so sehr
 - nur noch ein wenig
 - kaum oder gar nicht
-

3. Mich überkommt eine ängstliche Vorahnung, dass etwas Schreckliches passieren könnte.

- ja, sehr stark
 - ja, aber nicht allzu stark
 - etwas, aber es macht mir kaum Sorgen
 - überhaupt nicht
-

4. Ich kann lachen und die lustige Seite der Dinge sehen.

- ja, so viel wie immer
 - nicht mehr ganz so viel
 - inzwischen viel weniger
 - überhaupt nicht
-

5. Mir gehen beunruhigende Gedanken durch den Kopf.

- einen Großteil der Zeit
 - verhältnismäßig oft
 - von Zeit zu Zeit, aber nicht allzu oft
 - nur gelegentlich/nie
-

6. Ich fühle mich glücklich.

- überhaupt nicht
 - selten
 - manchmal
 - meistens
-

7. Ich kann behaglich dasitzen und mich entspannen.

- ja, natürlich
 - gewöhnlich schon
 - nicht oft
 - überhaupt nicht
-

8. Ich fühle mich in meinen Aktivitäten gebremst.

- fast immer
 - sehr oft
 - manchmal
 - überhaupt nicht
-

9. Ich habe manchmal ein ängstliches Gefühl in der Magengegend.

- überhaupt nicht
- gelegentlich
- ziemlich oft
- sehr oft

10. Ich habe das Interesse an meiner äußeren Erscheinung verloren.

- ja, stimmt genau
- ich kümmere mich nicht so sehr darum, wie ich sollte
- möglicherweise kümmere ich mich zu wenig
- ich kümmere mich so viel darum wie immer

11. Ich fühle mich rastlos, muss immer in Bewegung sein.

- ja, tatsächlich sehr
- ziemlich
- nicht sehr
- überhaupt nicht

12. Ich blicke mit Freude in die Zukunft.

- ja sehr
- eher weniger als früher
- viel weniger als früher
- kaum bis gar nicht

13. Mich überkommt plötzlich ein panikartiger Zustand.

- ja, tatsächlich sehr oft
- ziemlich oft
- nicht sehr oft
- überhaupt nicht

14. Ich kann mich an einem guten Buch, einer Radio- oder Fernsehsendung freuen.

- oft
 - manchmal
 - eher selten
 - sehr selten
-

Im Folgenden finden Sie eine Reihe von Erfahrungen, die Menschen nach einem schweren Unfall machen können.

Bitte lesen Sie jede Aussage, und kreuzen Sie dann an, wie häufig die Aussage innerhalb der letzten 7 Tage auf Sie zutraf. Wenn etwas nicht auf Sie zutrifft, kreuzen sie bitte „überhaupt nicht“ an.

	überhaupt nicht 0	selten 1	manchmal 2	oft 3
1. Immer wenn ich an das Ereignis erinnert wurde, kehrten die Gefühle wieder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich hatte Schwierigkeiten, nachts durchzuschlafen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Andere Dinge erinnerten mich immer wieder daran.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich fühlte mich reizbar und ärgerlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich versuchte, mich nicht aufzuregen, wenn ich daran dachte oder daran erinnert wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Auch ohne es zu beabsichtigen, musste ich daran denken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Es kam mir so vor, als ob es gar nicht geschehen wäre oder irgendwie unwirklich war.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Bilder, die mit dem Ereignis zu tun hatten, kamen mir plötzlich in den Sinn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich war leicht reizbar und schreckhaft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ich versuchte, nicht daran zu denken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich merkte zwar, dass meine Gefühle durch das Ereignis noch sehr aufgewühlt waren, aber ich beschäftigte mich nicht mit ihnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Die Gefühle, die das Ereignis in mir auslösten, waren ein bisschen wie abgestumpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ich stellte fest, dass ich handelte oder fühlte, als ob ich in die Zeit des Ereignisses zurückversetzt sei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich konnte nicht einschlafen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Es kam vor, dass die Gefühle, die mit dem Ereignis zusammenhingen, plötzlich für kurze Zeit viel heftiger wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ich versuchte, das Ereignis aus meiner Erinnerung zu streichen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Es fiel mir schwer, mich zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Die Erinnerungen an das Ereignis lösten bei mir körperliche Reaktionen aus wie Schwitzen, Atemnot, Schwindel oder Herzklopfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ich träumte davon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ich empfand mich selber als sehr vorsichtig, aufmerksam oder hellhörig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ich versuchte, nicht darüber zu sprechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anhang 2 Fragebogen zur Sozialen Unterstützung

Fragebogen K-14

F-SozU

Name/Code: _____

Datum: _____

Alter: _____ Geschlecht: m w

In diesem Fragebogen geht es um Ihre Beziehungen zu wichtigen Menschen, also zum Partner, zu Familienmitgliedern, Freunden und Bekannten, Kollegen und Nachbarn. Es wird erhoben, wie Sie diese Beziehungen erleben und einschätzen.

Der Fragebogen enthält eine Reihe von Aussagen. Neben jeder Aussage finden Sie fünf Kreise. Kreuzen Sie bitte den Kreis an, der Ihrer Zustimmung entspricht. Ein Kreuz ganz rechts („trifft genau zu“) würde beispielsweise bedeuten, dass die entsprechende Aussage für Sie genau zutrifft; ein Kreuz in der zweiten Spalte von links würde bedeuten, dass diese Aussage für Sie eher nicht zutrifft.

		trifft nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teilweise zu	trifft zu	trifft genau zu
1.	Ich finde ohne Weiteres jemanden, der sich um meine Wohnung kümmert, wenn ich mal nicht da bin.	<input type="radio"/>				
2.	Es gibt Menschen, die mich ohne Einschränkung so nehmen, wie ich bin.	<input type="radio"/>				
3.	Ich erfahre von anderen viel Verständnis und Geborgenheit.	<input type="radio"/>				
4.	Ich habe einen sehr vertrauten Menschen, mit dessen Hilfe ich immer rechnen kann.	<input type="radio"/>				
5.	Bei Bedarf kann ich mir ohne Probleme bei Freunden oder Nachbarn etwas ausleihen.	<input type="radio"/>				
6.	Ich habe Freunde/Angehörige, die sich auf jeden Fall Zeit nehmen und gut zuhören, wenn ich mich aussprechen möchte.	<input type="radio"/>				
7.	Ich kenne mehrere Menschen, mit denen ich gerne etwas unternehme.	<input type="radio"/>				
8.	Ich habe Freunde/Angehörige, die mich einfach mal umarmen.	<input type="radio"/>				
9.	Wenn ich krank bin, kann ich ohne Zögern Freunde/Angehörige bitten, wichtige Dinge für mich zu erledigen.	<input type="radio"/>				
10.	Wenn ich mal sehr bedrückt bin, weiß ich, zu wem ich damit ohne Weiteres gehen kann.	<input type="radio"/>				
11.	Es gibt Menschen, die Freude und Leid mit mir teilen.	<input type="radio"/>				
12.	Bei manchen Freunden/Angehörigen kann ich auch mal ganz ausgelassen sein.	<input type="radio"/>				
13.	Ich habe einen vertrauten Menschen, in dessen Nähe ich mich ohne Einschränkung wohl fühle.	<input type="radio"/>				
14.	Es gibt eine Gruppe von Menschen (Freundeskreis, Clique), zu der ich gehöre und mit der ich mich häufig treffe.	<input type="radio"/>				

Anhang 3 Beurteilung der Compliance/Motivation des Patienten durch Experten

Aufnahmedatum des Patienten

Name des Therapeuten

Name des Patienten

Fachrichtung

1. Ich bin mir sicher, dass der Patient sein Bestes geben wird, um seine angegebenen Ziele zu erreichen.

1 2 3 4 5 6
stimmt genau stimmt gar nicht

2. Die Aussagen des Patienten stimmen mit seinem Verhalten überein.

1 2 3 4 5 6
stimmt genau stimmt gar nicht

3. Ich erlebe den Patienten offen und ehrlich im Umgang mit mir.

1 2 3 4 5 6
stimmt genau stimmt gar nicht

4. Der Patient möchte unbedingt (s)eine berufliche Tätigkeit wieder aufnehmen.

1 2 3 4 5 6
stimmt genau stimmt gar nicht

5. Der Patient hat einen klaren Versorgungswunsch (z.B. Rentenwunsch).

1 2 3 4 5 6
stimmt genau stimmt gar nicht



Fragebogen zur beruflichen Teilhabe

A. Harth, K.-E. Rogge, A. Jester, G. Germann

**Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Ludwigshafen
Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie
- Schwerbrandverletztenzentrum -
Klinik für Plastische und Handchirurgie der Universität Heidelberg
Chefarzt, Univ. Prof. Dr. G. Germann
Ludwig-Guttman-Str. 13
67071 Ludwigshafen**

Patientenname: _____

Alter: _____

Diagnose: _____

Zeit zwischen Unfall und Rehabeginn: _____

Primäre Behandlung: _____

Zuletzt ausgeübter Beruf: _____

Beschäftigungsdauer in der derzeitigen Firma: _____

Haben Sie bereits eine Arbeitsbelastungserprobung (ABE) abgebrochen? nein ja

N.B. Mögliche Arbeitsbereiche – Einteilung in Kategorien:

A. Körperlich schweres Arbeiten

1. Bauhandwerk
2. Bergwerk
3. Reinigungskraft
4. Lagerarbeiter
5. Müllbeseitigungsarbeiter
6. Feuerwehr

B. Bürotätigkeit

1. Büro/Bildschirm
2. Call Center
3. Montage/Prüfarbeit

C. Kraftfahrzeug-Führung

1. LKW
2. PKW
3. Bus
4. Stapler
5. Bagger

D. Pflegedienst / Altenpfleger

1. Betten machen
2. Medikament richten
3. Spritzen
4. Verbandswechsel
5. Patienten heben
6. Umsetzen
7. Patienten waschen
8. Essen richten

E. Werkstätten

1. Holzverarbeitung
2. Metallverarbeitung
3. Elektrowerkstatt
4. Maschineneinrichter
5. Anlagebediener
6. Dachdeckerei
7. Spengler

F. Nahrung / Gastronomie

1. Metzger
2. Bäcker
3. Koch
4. Kellner/Bedienung
5. Restaurant Manager

G. Landwirtschaft

1. Landwirt
2. Winzer
3. Forstbetrieb

H. Einzelhandel

1. VerkäuferIn
2. KassiererIn

I. Andere

1. Hochschuldozent

ANGABEN ZUR PERSON

1. Geschlecht

- männlich
 weiblich

2. Bildungsniveau

- Hauptschulabschluss
 Hauptschulabschluss mit abgeschlossener Ausbildung
 Mittlere Reife
 Mittlere Reife mit abgeschlossener Ausbildung
 Abitur
 Abitur mit abgeschlossener Ausbildung
 Abitur mit abgeschlossenem Studium
 Keinen dieser Abschlüsse

3. Berufliche Situation

- in einem Arbeitsverhältnis
 selbständig
 arbeitsuchend
 Student/ in
Anderes, bitte hier angeben _____

4. Art der Tätigkeit

Wie hoch schätzen Sie die körperliche Belastung bei Ihrer Arbeit ein?
Bitte ankreuzen.

-
- sehr gering sehr hoch

5. Soziale Situation bzw. soziale Unterstützung

I) Wie viel soziale Unterstützung haben Sie aus Ihrem sozialen Umfeld erlebt bzw. seit Ihrem Unfall erhalten?

- wenig
- mittel
- viel
- sehr viel

II) Bitte schätzen Sie ein, wie viel Unterstützung Sie bei der beruflichen Wiedereingliederung von Ihrem Arbeitgeber erhalten werden?

- wenig
- mittel
- viel
- sehr viel

III) Wie schätzen Sie das Arbeitsklima an Ihrem Arbeitsplatz ein?

- schlecht
- weniger gut
- gut
- ausgezeichnet

6. Einstellung zur BG

I) Hatten Sie seit Ihrem Unfall Kontakt mit der BG (z.B. über den Berufshelfer)?

- ja nein

II) Wie haben Sie die Unterstützung der BG nach Ihrem Unfall erlebt?

- Gar keine
- schwach
- mittel
- stark
- sehr stark

Beginn der Behandlung

ANLEITUNG:

Diese Fragen beschäftigen sich sowohl mit Ihren Beschwerden als auch Ihren Fähigkeiten, bestimmte berufliche Tätigkeiten auszuführen.

Bitte beantworten Sie alle Fragen gemäß Ihrem Zustand in der vergangenen Woche, indem Sie einfach die entsprechende Zahl ankreuzen.

Wenn Sie in der vergangenen Woche keine Gelegenheit gehabt haben, eine der unten aufgeführten Tätigkeiten durchzuführen, so wählen Sie die Antwort aus, die Ihrer Meinung nach am ehesten zutreffen würde.

Es ist nicht entscheidend, mit welchem Arm oder welcher Hand Sie diese Tätigkeiten ausüben. Antworten Sie Ihrer Fähigkeit entsprechend, ungeachtet, wie Sie die Aufgaben durchführen konnten.

Bitte beantworten Sie jede Frage, indem Sie eine Zahl ankreuzen!

1. ein Ventil öffnen						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
2. Schreiben mit der Hand						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
3. Schreiben mit Computer						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
4. einen Schlüssel umdrehen						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
5. eine Mahlzeit zubereiten						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

6. eine schwere Tür öffnen						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
7. einen Gurt/ein Seil festziehen (oder sich selbst hochziehen)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
8. eine schwere Last ziehen (z.B. Hubwagen, Putzwagen)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
9. eine schwere Last schieben						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
10. über Kopf arbeiten (z.B. in der Grube)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
11. schwere Arbeit verrichten (z.B. Maschine reinigen, Zimmer/LKW putzen)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
12. beidhändige Gartenarbeit erledigen (z.B. Pflanzen eingraben, zurückschneiden etc.)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

13. Betten machen						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
14. einen Werkzeugkoffer tragen						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
15. eine Leiter/ein Gerüst hochklettern						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
16. einen schweren Gegenstand tragen (über 30 kg.)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
17. ein Messer für die Arbeit benutzen (z.B. Teppich- oder Fleischermesser)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
18. feinmotorische Aktivitäten (z.B. Schrauben montieren, Kabel verbinden, Medikament richten)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
19. mit Werkzeugen arbeiten, bei denen Druck oder Stöße ausgeübt werden (z.B. Hammer, Pickel, Schaufeln etc.)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i>	<i>Oft</i>	<i>Manchmal</i>	<i>Selten</i>	<i>Nie</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i>	<i>Geringe</i>	<i>Mäßige</i>	<i>Erhebliche</i>	<i>Nicht möglich</i>	<i>Entfällt bei mir</i>
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

20. mit Werkzeugen oder Geräten arbeiten, bei denen auf Ihre Hand und Ihren Arm Vibrationen ausgeübt werden (z.B. Presslufthammer, Flex, Hupser etc.)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i> 1	<i>Oft</i> 2	<i>Manchmal</i> 3	<i>Selten</i> 4	<i>Nie</i> 5	<i>Entfällt bei mir</i> 6
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i> 1	<i>Geringe</i> 2	<i>Mäßige</i> 3	<i>Erhebliche</i> 4	<i>Nicht möglich</i> 5	<i>Entfällt bei mir</i> 6
21. Aktivitäten, bei denen Sie Ihren Arm und Ihr Handgelenk frei bewegen (z.B. Dachziegel werfen und fangen, Mörtel auftragen)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i> 1	<i>Oft</i> 2	<i>Manchmal</i> 3	<i>Selten</i> 4	<i>Nie</i> 5	<i>Entfällt bei mir</i> 6
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i> 1	<i>Geringe</i> 2	<i>Mäßige</i> 3	<i>Erhebliche</i> 4	<i>Nicht möglich</i> 5	<i>Entfällt bei mir</i> 6
22. mit Fahrzeugen zu recht kommen (z.B. Auto, LKW, Stapler, Bagger etc.)						
Wie oft führen Sie diese Tätigkeit durch, im Laufe eines normalen Arbeitstages?	<i>Sehr oft</i> 1	<i>Oft</i> 2	<i>Manchmal</i> 3	<i>Selten</i> 4	<i>Nie</i> 5	<i>Entfällt bei mir</i> 6
Haben Sie damit Schwierigkeiten?	<i>Keine</i> 1	<i>Geringe</i> 2	<i>Mäßige</i> 3	<i>Erhebliche</i> 4	<i>Nicht möglich</i> 5	<i>Entfällt bei mir</i> 6

Bitte schätzen Sie ein, inwieweit die folgenden Beschwerden Sie bei der Ausführung Ihrer beruflichen Tätigkeit einschränken, indem Sie die entsprechende Zahl ankreuzen.

23. Schmerzen in Schulter, Arm oder Hand, während der Ausführung einer bestimmten Tätigkeit	<i>Überhaupt nicht</i> 1	<i>Ein bißchen</i> 2	<i>Mäßig</i> 3	<i>Ziemlich</i> 4	<i>Sehr</i> 5
24. mangelndes Gefühl in den Fingern	<i>Überhaupt nicht</i> 1	<i>Ein bißchen</i> 2	<i>Mäßig</i> 3	<i>Ziemlich</i> 4	<i>Sehr</i> 5
25. mangelnde Kraft in Schulter, Arm oder Hand	<i>Überhaupt nicht</i> 1	<i>Ein bißchen</i> 2	<i>Mäßig</i> 3	<i>Ziemlich</i> 4	<i>Sehr</i> 5
26. mangelnde Beweglichkeit in Schulter, Arm oder Hand	<i>Überhaupt nicht</i> 1	<i>Ein bißchen</i> 2	<i>Mäßig</i> 3	<i>Ziemlich</i> 4	<i>Sehr</i> 5

DASH Item Ranking: Beginn der Behandlung

Beruflich Wichtig							
1	2	3	4	5	6	7	8

Ziele der Behandlung

1.
2.
3.
4.
5.

Wahrscheinlichkeit

Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie diese Ziele erreichen werden?

0-20
höchst
unwahrscheinlich

21-40
eher
unwahrscheinlich

41-60
wahr-
scheinlich

61-80
eher
wahrscheinlich

81-100 %
höchst
wahrscheinlich

1.
2.
3.
4.
5.

DASH Item Ranking: Ende der Behandlung

Ziele der Behandlung

In wie weit haben Sie diese Ziele erreicht? (bitte ankreuzen)

		1	2	3	4	5	6
1.....		gar nicht					voll & ganz
2.....		gar nicht					voll & ganz
3.....		gar nicht					voll & ganz
4.....		gar nicht					voll & ganz
5.....		gar nicht					voll & ganz

Ende der Behandlung

Beruflicher Status beim Abschluss:

- arbeitsfähig, in der gleichen beruflichen Tätigkeit wie vor dem Unfall
- mit Arbeitsbelastungserprobung (ABE)
- arbeitsfähig, aber innerbetrieblich umgesetzt
- arbeitsfähig, aber arbeitslos
- Berufsfindung / Umschulung
- arbeitsunfähig (z.B. weitere OPs geplant)
- aufgrund der Verletzung in Vorruhestand

Anhang 5 Leitfaden des Interviews zur Zufriedenheit

1. Begrüßung und Dank für Teilnahme
2. Kurze Erklärung, welche Inhalte im Gespräch aufgegriffen werden
3. kurze Erklärung, welches Ziel mit diesem Gespräch verfolgt wird
4. Eigentlich Fragen:

- 4.1 Falls Sie schon einmal in einem anderen Krankenhaus als PatientIn gewesen sind, haben Sie den Eindruck, dass Sie dort als PatientIn anders aufgenommen und behandelt worden sind als dieses Mal?
Falls ja, können Sie mir bitte die **Unterschiede** beschreiben?
- 4.2 Gibt es Aspekte, die Ihnen an der Rehabilitation **gefallen** haben?
Wenn ja, welche?
- 4.3 Gibt es Aspekte, die Ihnen an der Rehabilitation **nicht gefallen** haben.
Wenn ja, welche?
- 4.4 Wie schätzen Sie die **allgemeine Atmosphäre** auf Station ein?
- 4.5 War das Handrehabilitationsteam (Ärzte, ETs, PTs etc.) **freundlich** und **höflich** zu Ihnen?
- 4.6 Haben Sie den Eindruck, dass das Handrehabilitationsteam sich ausreichend um Sie **gekümmert** hat?
- 4.7 Haben Sie Gefühl, dass das das Handrehabilitationsteam versucht hat, auf Ihre **Anliegen und Bedürfnisse** einzugehen?
- 4.8 Sie sind ja sehr an den Maßnahmen ihrer Rehabilitation beteiligt worden.
Wie empfanden Sie diese **Mitbeteiligung**?
sinnvoll vs. unnötig, vorteilhaft für die Reha vs. mich überfordernd;
noch immer zu wenig Zeit für mich vs. ausreichend viel Zeit für mich
- 4.9 Was ist Ihr abschließender **Gesamteindruck** von der Rehabilitation?

5. Bedanken und Verabschieden

Anhang 6 Katamnese-Bogen (Kat-Bo)

A. Zufriedenheit mit funktionellen Behandlungsergebnissen

1. „Zum heutigen Tag bin ich im Großen und Ganzen mit meiner Handfunktion“:

sehr zufrieden

eher zufrieden

eher unzufrieden

sehr unzufrieden

2. „Zum heutigen Tag ist meine Handkraft in Bezug auf meine beruflichen Aktivitäten“:

völlig
reichend

eher
ausreichend

eher nicht
ausreichend

gar nicht aus-
ausreichend

3. „Zum heutigen Tag ist die Beweglichkeit meiner Hand in Bezug auf meine beruflichen Aktivitäten“:

völlig
reichend

eher
ausreichend

eher nicht
ausreichend

gar nicht aus-
ausreichend

4. „Zum heutigen Tag bin ich im Großen und Ganzen mit dem Ausmaß, in dem ich an den für mich wichtigen Lebensbereichen teilnehmen kann“;:

sehr zufrieden

eher zufrieden

eher unzufrieden

sehr unzufrieden

B. Berufliche Situation

- arbeitsfähig, und zwar mit der gleichen beruflichen Tätigkeit wie vor dem Unfall
- arbeitsfähig, aber innerbetrieblich umgesetzt
- arbeitsfähig, aber arbeitslos
- arbeitsfähig im eigenen Betrieb
- noch in einer Arbeitsbelastungserprobung (ABE)
- in einer Umschulungsmaßnahme
- Student/ in
- noch arbeitsunfähig
- aufgrund der Verletzung in Vorruhestand
- in Altersruhestand
- Anderes, bitte hier angeben: _____

C. Dauer der Arbeitsunfähigkeit: Wochen
von Beginn der Reha bis
Zeitpunkt AF (arbeitsfähig)

Falls Sie sind immer noch arbeitsunfähig, was sind die Gründe?

D. Weiterbehandlungen nach Reha

Waren Sie nach dem stationären Aufenthalt weiterhin in *physiotherapeutischer* Behandlung?

O nein O ja (Dauer: Wochen)

Waren Sie nach dem stationären Aufenthalt weiterhin in *ergotherapeutischer* Behandlung?

O nein O ja (Dauer: Wochen)

Waren Sie nach der Rehabilitation in Ludwigshafen erneut in einer Rehabilitation?

O nein O ja (Dauer: Wochen)

Wenn ja, handelte es sich dabei um O eine stationäre Rehabilitation

oder um

O eine erweiterte ambulante Physiotherapie
(EAP)?

Hatten Sie nach der Rehabilitation noch weitere Operationen?

O nein O ja (Anzahl:)

Anhang 7 Visitenbögen

Patientenetikett



Herzlich willkommen auf Station 16/18!

Wir möchten Ihre Behandlung möglichst individuell gestalten. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen und bringen Sie den ausgefüllten Bogen zum Erstgespräch mit Ihrem Stationsarzt bzw. in Ihre erste Stationsvisite mit.

Wenn Sie Unterstützung beim Ausfüllen benötigen, helfen wir Ihnen dabei gerne!

1. Aus welchem Grund sind Sie hier?
2. Was wissen Sie über Ihre Verletzung? Wünschen Sie weitere Informationen?
3. Wie war Ihr bisheriger Behandlungsverlauf? (falls Sie mehr Platz benötigen, verwenden Sie zur Beantwortung bitte die Rückseite)

--

4. Wie schätzen Sie Ihre derzeitige Leistungsfähigkeit (von 0-100%) ein?
Meine private Leistungsfähigkeit beträgt: %
Meine berufliche Leistungsfähigkeit beträgt: %

5. Was wollen Sie hier erreichen? Was sind Ihre Ziele?

6. Gibt es noch offene Fragen? Wenn ja, welche?

Datum:

Patienteneinheit

Vielen Dank!



Ihre Meinung ist uns wichtig!
Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen und bringen Sie den ausgefüllten Bogen in die Stationsvisite mit.
Wenn Sie Unterstützung beim Ausfüllen benötigen, helfen wir Ihnen dabei gerne!

1. Hat sich Ihr Zustand seit der letzten Visite verändert? Inwiefern?

--

2. Haben Sie Ihre Ziele der **letzten** Woche erreicht?

--

3. Was sind Ihre Ziele für die **nächste** Woche? Was wollen Sie erreichen?

--

4. Wie schätzen Sie Ihre derzeitige Leistungsfähigkeit (von 0-100%) ein?

Meine **private** Leistungsfähigkeit beträgt: %

Meine **berufliche** Leistungsfähigkeit beträgt: %

5. Welche Fragen wollen Sie in der Visite klären?

--

Datum:

Vielen Dank!

Anhang 8 Arbeitsplatzbeschreibungsbogen

Beschreibung der arbeitsplatzspezifischen Anforderungen und der dazu erforderlichen körperlichen Funktionsfähigkeit

*BG Unfallklinik Ludwigshafen
Ludwig-Guttmanstr. 13
67071 Ludwigshafen*

Urheberrechte liegen bei der Rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsgruppe, Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie,

BG Unfallklinik –Ludwigshafen

Name, Vorname des Versicherten

Erlerner Beruf des Versicherten (soweit bekannt)

Bevor der Unfall eintrat, war der Versicherte als

beschäftigt.

Ausführliche Beschreibung der auszuführenden beruflichen Tätigkeiten:

1.

Werkzeuge und Geräte, die hauptsächlich zum Einsatz kommen

2.

3.

4.

5.



weitere Angaben:

1.

2.

3.

4.

5.

(Bitte kreuzen Sie jeweils die entsprechenden Kästchen an)

Arbeitsvorgaben

<input type="checkbox"/>	Schicht	<input type="checkbox"/>	Nachtschicht	<input type="checkbox"/>	Prämie	<input type="checkbox"/>	Rotation am Arbeitsplatz
<input type="checkbox"/>	Akkord	<input type="checkbox"/>	Montage	<input type="checkbox"/>	Auswärts Montage		
<input type="checkbox"/>	Gruppenakkord	<input type="checkbox"/>	Zeitlohn	<input type="checkbox"/>	Fleißband		

Arbeitszeit

<input type="checkbox"/>	Vollzeit
<input type="checkbox"/>	Teilzeit (maximale tägliche Arbeitszeit <input type="text"/>)

Zu Kernfähigkeiten gehören:

Bewegung von Lasten (Bezogen auf 8 Std./ Tag)

	Gelegentlich (5%)	Zeitweise (Ca. 10%)	Überwiegend (51-90%)	Ständig (über 90%)
Heben von Lasten bis <input type="text"/> kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tragen von Lasten bis <input type="text"/> kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halten von Lasten bis <input type="text"/> kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziehen von Lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

bis <input type="text"/> kg				
Schieben von Lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bis <input type="text"/> kg				

Fortbewegung

	Gelegentlich (5%)	Zeitweise (Ca. 10%)	Überwiegend (51-90%)	Ständig (über 90%)
Auf Leitern und Gerüste klettern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Leitern und Gerüste klettern mit Lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehen mit Lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Schrägen gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf Schrägen gehen mit Lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehen auf unebenem Gelände	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehen auf unebenem Gelände mit Lasten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Körperhaltung

	Gelegentlich (5%)	Zeitweise (Ca. 10%)	Überwiegend (51-90%)	Ständig (über 90%)
Stehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hocken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Knien	<input type="checkbox"/>					
In gebeugter Haltung	<input type="checkbox"/>					
In verdrehter Haltung	<input type="checkbox"/>					
Liegen	<input type="checkbox"/>					
Kriechen	<input type="checkbox"/>					

Schulter / Arm / Hand Gebrauch

	linken Hand	rechten Hand	Gelegentlich (5%)	Zeitweise (Ca. 10%)	Überwiegend (51-90%)	Ständig (über 90%)
Feinarbeit, mit überwiegender Beanspruchung der ...	<input type="checkbox"/>					
Grobarbeit, mit überwiegender Beanspruchung der ...	<input type="checkbox"/>					

Arbeitsbedingungen

	Gelegentlich (5%)	Zeitweise (Ca. 10%)	Überwiegend (51-90%)	Ständig (über 90%)
Ohne Sichtkontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Vibration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausgeprägter Tastsinn erforderlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durchführung von Arbeiten, bei denen sich die Hände in beengtem Raum befinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit erhöhter Verletzungsgefahr (an laufenden Maschinen usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit chemischen/schmutzigen Substanzen (Öl usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Schutzhandschuh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Arbeitshandschuh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Arbeitsschuhen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Klasse <input type="text"/>)				
mit besonderen Anforderungen an das Gleichgewicht (Arbeiten in der Höhe usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit erhobenen Armen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unter Einfluss von Kälte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unter Einfluss von Hitze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unter Einfluss von Nässe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Freien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fahren von Kraftfahrzeugen

<input type="checkbox"/>	PKW	<input type="checkbox"/>	LKW im Fernverkehr
<input type="checkbox"/>	LKW ohne Ladearbeit	<input type="checkbox"/>	LKW mit Ladearbeit
<input type="checkbox"/>	LKW Ladearbeit <u>ohne</u> Einsatz von Hilfsmitteln	<input type="checkbox"/>	LKW Ladearbeit <u>mit</u> Einsatz von Hilfsmitteln
<input type="checkbox"/>	Gabelstapler	<input type="checkbox"/>	Bagger
<input type="checkbox"/>	Bus	<input type="checkbox"/>	Landwirtschaftliche Fahrzeuge
<input type="checkbox"/>	Kran	<input type="checkbox"/>	Andere Fahrzeuge ...

Handlungsspielraum

Der Versicherte hat Einfluss auf die Reihenfolge der zu erledigenden Teiltätigkeiten?

<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
--------------------------	----	--------------------------	------

Der Versicherte kann zwischen verschiedenen Varianten der Ausführung wählen?

<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
--------------------------	----	--------------------------	------

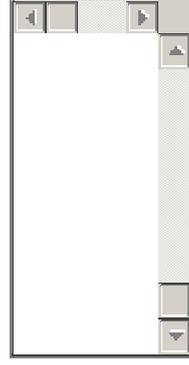
Der Versicherte muss manchmal andere Aufgaben übernehmen?

<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
--------------------------	----	--------------------------	------

Ist bei dieser Tätigkeit eine Arbeits- und Belastungsproben möglich?

<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
--------------------------	----	--------------------------	------

Sonstige Bemerkungen:



<i>Datum</i>		<i>Unterschrift</i>

Ansprechpartner im Unternehmen:	
Funktion:	
Telefonnummer:	

*Ansprechpartner in der BG Unfallklinik Ludwigshafen
 Sozialdienst
 Telefonnummer: 0621 - 68102324 (Fr. Strub-Franzkewitsch) oder 0621 - 68102849 (Fr. Braune)*

Bogen zur Erfassung der körperlichen Funktionsfähigkeit hinsichtlich der beruflichen Aktivitäten

Abteilung: Ergotherapie

Klinik für Hand-, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie

BG Unfallklinik Ludwigshafen

Ludwig-Guttmanstr. 13

67071 Ludwigshafen

Name des Patienten: _____

Erlerner Beruf des Patienten: _____

Vor dem Unfall war der Patient als _____ beschäftigt.

Steht der Patient weiterhin in einem Arbeitsverhältnis? ja nein

4 Varianten:

- A) Der Patient wird voraussichtlich an seinen alten Arbeitsplatz zurückkehren können.
- Die Patientenziele gelten daher als Therapieziele. Es muss überprüft werden, ob diese Ziele erreicht werden konnten.
- B) Der Patient kann seine alte Tätigkeit voraussichtlich nicht mehr ausüben und wird innerbetrieblich an einen anderen Arbeitsplatz umgesetzt.
- Wenn eine Arbeitsplatzbeschreibung vom Arbeitgeber existiert, dann orientiert sich die Therapie daran. Es gilt zu überprüfen, ob Patient den Anforderungen gerecht werden kann.
- Wenn keine Arbeitsplatzbeschreibung vorliegt, dann Variante C)
- C) Der Patient kann nicht mehr an seinen alten Arbeitsplatz zurückkehren. Es ist unklar, wie die zukünftige Tätigkeit am neuen Arbeitsplatz beschaffen ist.

→ Die allgemeine Funktionsfähigkeit des Patienten muss erfasst werden.
Dafür steht nachfolgender Bogen zur Verfügung.

D) Der Patient ist arbeitsfähig (AF), jedoch arbeitslos.

→ Die allgemeine Funktionsfähigkeit des Patienten muss erfasst werden.
Dafür steht nachfolgender Bogen zur Verfügung

Bewegung von Lasten (bezüglich 8 Std./Tag)

Heben von Lasten (bis Taillehöhe)	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
0 bis 7 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 bis 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
über 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen? <input type="radio"/> gar nicht <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> sehr gut				
Kommentar:					
Heben von Lasten (bis Stirnhöhe)	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
0 bis 7 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 bis 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
über 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen? <input type="radio"/> gar nicht <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> sehr gut				
Kommentar:					

	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
Tragen von Lasten (10 m.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 bis 7 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 bis 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
über 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patienten- sicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeit Ihrer Ansicht nach ausführen? <input type="radio"/> gar nicht <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> sehr gut				
Kommentar:					
Halten von Lasten (10 Sek.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 bis 7 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 bis 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
über 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patienten- sicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen? <input type="radio"/> gar nicht <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> sehr gut				

Kommentar:						
Ziehen von Lasten	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)	
0 bis 7 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 bis 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
über 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patienten- sicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?					
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	gar nicht	schlecht	gut	sehr gut		
Kommentar:						
Schieben von Lasten	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)	
0 bis 7 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 bis 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
über 20 kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patienten- sicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?					
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	gar nicht	schlecht	gut	sehr gut		
Kommentar:						



Fortbewegungen

	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
<i>auf Leitern und Gerüste klettern</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>auf Leitern und Gerüste klettern mit Lasten</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gehen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gehen mit Lasten</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>auf Schrägen gehen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>auf Schrägen gehen mit Lasten</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gehen auf unebenem Gelände</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gehen auf unebenem Gelände mit Lasten</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	gar nicht	schlecht	gut	sehr gut	
Kommentar:					

Körperhaltung

	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
Stehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sitzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hocken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in gebeugter Haltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in verdrehter Haltung (Oberkörper)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentar:					

Schulter- / Arm- / Handgebrauch

Linke Hand	
-------------------	--

	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
Feinarbeit (z.B. Schrauben montieren)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	<i>Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?</i>				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	gar nicht	schlecht	gut	sehr gut	
Grobarbeit (z.B. mit Werkzeugen arbeiten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	<i>Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?</i>				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	gar nicht	schlecht	gut	sehr gut	
Kommentar:					
Rechte Hand					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feinarbeit (z.B. Schrauben montieren)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	<i>Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?</i>				

	<input type="radio"/>	gar nicht	<input type="radio"/>	schlecht	<input type="radio"/>	gut	<input type="radio"/>	sehr gut
Grobarbeit (z.B. mit Werkzeugen arbeiten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?							
	<input type="radio"/>	gar nicht	<input type="radio"/>	schlecht	<input type="radio"/>	gut	<input type="radio"/>	sehr gut
Kommentar:								

Beidhändig

		gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)		
feinmotorische Aktivitäten (z.B. Kabel verbinden)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen?							
	<input type="radio"/>	gar nicht	<input type="radio"/>	schlecht	<input type="radio"/>	gut	<input type="radio"/>	sehr gut
Grobarbeit (z.B. mit Werkzeugen arbeiten, Maschine reinigen, LKW putzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeit Ihrer Ansicht nach ausführen?							
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

	gar nicht	schlecht	gut	sehr gut
Elektrische Maschine bedienen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeit Ihrer Ansicht nach ausführen? <input type="radio"/> gar nicht <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> sehr gut			
Kommentar:				

Bürotätigkeiten

	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
handschriftliches Schreiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PC-Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umgang mit Akten etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patientensicht	Wie gut können Sie diese Tätigkeiten Ihrer Ansicht nach ausführen? <input type="radio"/> gar nicht <input type="radio"/> schlecht <input type="radio"/> gut <input type="radio"/> sehr gut				
Kommentar:					

Arbeitsbedingungen

	gar nicht möglich (0%)	gelegentlich möglich (5%)	zeitweise möglich (ca. 10%)	überwiegend möglich (51-90%)	ständig möglich (über 90%)
<i>ohne Sichtkontrolle</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>mit Druck oder Stößen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>mit Vibration</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>ausgeprägter Tast-sinn erforderlich</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Durchführung von Arbeiten, bei denen sich die Hände in beengtem Raum befinden</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>mit erhöhter Verletzungsgefahr</i> (an laufenden Maschinen, elektrisch gesteuerten Geräten wie Kreissäge usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

mit chemischen/ schmutzigen Substanzen (Öl usw.)	<input type="checkbox"/>					
mit Schutzhandschuh	<input type="checkbox"/>					
mit Arbeitshandschuh	<input type="checkbox"/>					
mit Arbeits-schuhen	<input type="checkbox"/>					
mit besonderen Anforderungen an das Gleichgewicht (Arbeiten in der Höhe usw.)	<input type="checkbox"/>					
bis zur Horizontalen	<input type="checkbox"/>					
über Kopf	<input type="checkbox"/>					
unter Einfluss von Kälte	<input type="checkbox"/>					
unter Einfluss von Hitze	<input type="checkbox"/>					
unter Einfluss von Nässe	<input type="checkbox"/>					
im Freien	<input type="checkbox"/>					
Kommentar:						

Führen von PKW/LKW/Gabelstapler/Maschinen etc.

	ja	nein
--	----	------

PKW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LKW ohne Ladearbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LKW mit Ladearbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LKW ohne Einsatz von Hilfsmitteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LKW mit Einsatz von Hilfsmitteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gabelstapler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bagger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Landwirtschaftliche Fahrzeuge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentar:		

Bemerkungen:

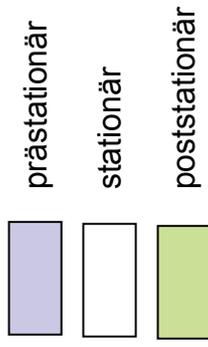
Empty rectangular box for text entry.

Empfehlung:

Datum: _____

Name des Therapeuten: _____

Anhang 10 „Pathway of Care“: Übersicht der Abläufe und Spezifizierung der zu erhebenden Daten



*Kursiv: neu in DASH-II/
Änderung*

Wer	Wann	Was	Zweck	Doku- mentation	Weiterver- arbeitung
Ambulanz- arzt	Patient ist in Ambulanz	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entscheidung, dass Patient stationär aufgenommen werden sollte ○ Diktieren von Brief an BG: Bitte um Kostenzusage für stationäre Behandlung 			

Sekretärin des Ambu- lanz-arztes	am selben Tag	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dem Patienten sollen bereits die Hausregeln und Infos (Blatt) der mitzubringenden Sachen mitgegeben werden ○ Termin machen auf Station 16 	evtl. Setzung auf Warte- liste		
--	---------------	--	-----------------------------------	--	--

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Sekretärin des Ambulanzarztes	am selben Tag	<ul style="list-style-type: none"> ○ Antrag an BG <p>Schreiben des Briefes: Hinweis auf APB Erläuterung der Struktur und der Inhalte der patientenorientierten Reha Bitte, dass Berufshelfer 2 Wochen nach Reha-Beginn und 2 Wochen vor Reha-Ende an Visite teilnehmen solle Ansprechpartner sind Fr. Braune und Hr. Neutz APB-Formular beifügen Bitte um Überweisung von Unterlagen</p>			
BG	Vor Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kostenzusage 		EDV (Sekretariat)	
Fr. Hammer	nach Anmeldung durch Ambulanz	<p>Brief an Patienten mit folgenden Inhalten/Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahmetermin - Infos zu den mitzubringenden Sachen (z.B. Badesachen etc) - Hinweis, alle notwendigen Unterlagen mitzubringen - Infos über patientenorientierte Reha 			

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Pflege	Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hausregeln der Stat. 16/17 ○ Laufzettel an Patienten 	Informieren des Patienten Übersicht der Behandlungen (Termine)		
Fr. Hammer	Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Überprüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit (Röntgen- und CT-Bilder etc.) 			
Stations-Arzt	Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Untersuchung (komplette Anamnese) ○ Überprüfung der Unterlagen (Röntgen- und CT-Bilder etc.) ○ Überprüfen, ob APB vorliegt ○ Gespräch Krankheitsbild Zeitlicher, prognostischer Rahmen ○ <i>Erwartungen des Patienten</i> ○ Einführung in Reha-Konzept ○ 1. Fragebogen (Patientenorientierung) 	ggf. Fr. Hammer benachrichtigen Struktur der Station Abklären, ob Regeln von Pflege vermittelt wurden Erste Einschätzung des Wissensstandes und der groben Einstellung des Patienten; Hinweise für Handlungsbedarf	Papier	wird in Visite besprochen

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Fr. Harth (in Aufnahme PT/ET)	1. – 2. Tag nach Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Assessmentverfahren ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion Klinische/Subjektive Parameter: Beweglichkeit Kraft Schmerzen (in Ruhe) Schmerzen (bei Bewegung/ Belastung) Kategorie der Verletzung 	<p>Erfassung der momentanen Körperfunktion und –struktur</p> <p>ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion</p> <p>Erfassung der anatomischen Region der Verletzung</p>	<p>Papier</p> <p>später auch EDV</p> <p>Papier/EDV Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p>	<p>Statistische Analysen</p> <p>Statistische Analysen</p>
Fr. Rauch	1. Tag	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Fragebogen zur Erfassung der Einstellung zur Reha</i> ○ <i>soziale Unterstützung</i> ○ <i>Schmerzprotokoll mit VAS 0-10 (standardisierte Instruktion)</i> 	<p>Erfassung der Einstellung zur Reha</p> <p>Erfassung der sozialen Unterstützung</p> <p>Erfassung der Schmerzen</p>	<p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p>	<p>Statistische Analysen: Faktorenanalyse, Clusteranalyse, Unterschiedsprüfungen</p> <p>Statistische Analysen</p>
Pflege	ab 1. Tag (2 x täglich)				

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Pflege	montags	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aushändigen des Fragebogens an Patienten (Patientenorientierung) 	Information über derzeitigen Gesundheitszustand und eigene Wünsche des Patienten bzgl. Therapie; Vorbereitung für Visite; Hinweise auf Handlungsbedarf	Papier	wird in Visite besprochen
Fr. Harth	bis 3. Tag	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erfassung des Gesundheitszustandes ○ Erfassung der subjektiven Funktionsfähigkeit ○ soziale Unterstützung ○ <i>Fragebogen zur beruflichen Teilhabe</i> ○ Patientenziele (Wahrscheinlichkeit) ○ ICF Domäne: Körperfunktion, Einschränkung der Aktivitäten/Teilhabe 	<p>Erfassung de Gesundheitszustandes</p> <p>Erfassung der subjektiven Funktionsfähigkeit</p> <p>Aus Umfeld, von Arbeitgeber, Arbeitsklima</p> <p>Erfassung der individuellen Ziele</p> <p>Wird nachträglich klassifiziert</p>	<p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p>	<p>Statistische Analysen</p> <p>Statistische Analysen</p> <p>Statistische Analysen</p> <p>Statistische Analysen</p>

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Fr. Wallis	bis 4. Tag	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Psychologisches Screening</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Anamnese-Gespräch</i> - <i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i> - <i>Symptom-Check-Liste</i> - <i>Impact of Event Scale</i> ○ <i>Genaueres Unterrichten über das Reha-Konzept</i> ○ <i>ICD: Kodierung</i> ○ <i>ICF: Persönliche Faktoren/ Kontextfaktoren</i> 	Erfassung möglicher psychischer Auffälligkeiten und Abklärung, ob psychologische Betreuung während Reha notwendig	Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV	Statistische Analysen
PT/ET	1x wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Assessmentverfahren ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion</i> Klinische/Subjektive Parameter: Beweglichkeit Kraft ○ <i>Schmerzen (in Ruhe)</i> ○ <i>Schmerzen (bei Bewegung/ Belastung)</i> 	Erfassung der momentanen Körperfunktion und -struktur ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion	Papier/EDV Papier/EDV	Statistische Analysen
Stationsarzt	innerhalb 1. Woche (bei Bedarf)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Überweisung an Schmerzambulanz</i> 	Schmerzkonsil (ja/nein)	Papier (Pflegete)	Statistische Analysen (deskriptiv)

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Fr. Braune	ca. 2 Wochen nach Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> o Berufsrelevante Aspekte in Gespräch mit Berufshelfer der BG <ul style="list-style-type: none"> - Grad der Behinderung vor / nach dem Unfall - Minderung der Erwerbstätigkeit o ICF: Umweltfaktoren o Evtl. externe BH einladen o Beratung / Informationen zu BG-liche Angelegenheiten o Bericht im Besuchsdienst <ul style="list-style-type: none"> Diagnose Komplikationen Unfallfremde Leiden Erlerner Beruf Letzte Tätigkeit 		<p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p>	<p>Deskriptive Statistik</p>
Hr. Neutz	1x wöchentlich		Dokumentation	-	-
			Erfassung zusätzlicher Kontrollvariablen	<p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p>	<p>evtl. deskriptive Statistik</p>
Stationsarzt	ständig	<ul style="list-style-type: none"> o Monitoring der medizinischen Faktoren o Weitere diagnostische Abklärung o Mögliche weitere OPs o Weiterleitung der behandlungsrelevanten Informationen an Team o Verlaufsbericht an die BG 	Kontrollvariable	<p>Papier (Visitenbericht)/EDV</p>	<p>Evtl. statistische Analysen</p>

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Stationsarzt	alle 2 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> o Zwischenberichte an BG schicken 			
Fr. Wallis	ständig	<ul style="list-style-type: none"> o Monitoring des psychischen Zustandes des Patienten o Dokumentation der Interventionsmaßnahmen o Weiterleitung der behandlungsrelevanten Informationen an Team 	<p>Praxisprotokoll</p> <p>Erteilen von Rückmeldungen und Anweisungen im Team</p>		
Schmerztherapeut	bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> o Anwesenheit bei Visite o Schmerztherapie: <ul style="list-style-type: none"> Medikamente TENS Andere 	<p>Kooperation mit Team und Patient</p> <p>Erfassung der Form der Schmerztherapie</p>	Papier (Pflegetage)	Evtl. Statistische Analysen
Externer Berufshelfer	2 Wochen nach Reha-Beginn und 2 Wochen vor Reha-Ende (unbedingt!)	<ul style="list-style-type: none"> o Vermittlung zwischen Patient, Reha-Team und Arbeitgeber o Klärung von Unklarheiten bzgl. beruflicher Situation 	-	-	-
Patient und Team	bei Visite	<ul style="list-style-type: none"> o Entscheidung darüber, wann Reha beendet wird bzw. welche weiteren Maßnahmen folgen sollen 	-	EDV	-

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Fr. Rauch	1-2 Tage vor Reha-Ende	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zufriedenheit mit Dienstleistungserbringung (ZUF-8) ○ <i>Interview zur Zufriedenheit</i> 	<p>Erfassung der Zufriedenheit mit den Behandlungen</p> <p>Qualitätssicherung halbstandardisiertes Interview</p>	<p>Papier/EDV</p> <p>Notizen Papier/EDV</p>	<p>Statistische Analysen (Korrelationen)</p> <p>qualitative Auswertung (Kategorienbildung)</p>
Fr. Harth	1-2 Tage vor Reha-Ende (nach ZUF)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fragebogen zur beruflichen Teilhabe ○ Überprüfung, ob und welche Patientenziele erreicht wurden ○ Erfassung der subjektiven Funktionsfähigkeit ○ Dauer der stationären Behandlung ○ Status bei Entlassung ○ Assessmentverfahren ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion Klinische Parameter: <ul style="list-style-type: none"> Beweglichkeit Kraft Schmerzen (in Ruhe) Schmerzen (bei Bewegung/ Belastung) 	<p>Überprüfung, ob und welche Patientenziele erreicht wurden</p> <p>Erfassung der subjektiven Funktionsfähigkeit</p> <p>Dauer der stationären Behandlung (Wochen)</p> <p>Beruflicher Status beim Abschluss</p>	<p>Papier/EDV</p> <p>DASH-Work Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>Papier/EDV</p> <p>EDV</p> <p>Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV</p>	<p>Statistische Analysen</p> <p>Häufigkeitsanalysen</p> <p>Statistische Analysen</p> <p>Statistische Analysen</p> <p>Statistische Analysen (deskriptiv)</p> <p>Statistische Analysen</p>

Wer	Wann	Was	Zweck	Dokumentation	Weiterverarbeitung
Fr. Wallis	kurz vor Reha-Ende	<ul style="list-style-type: none"> o <i>Endscreening mit hoher Kompatibilität mit Anfangs-screening</i> - <i>Abschlussgespräch</i> - <i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i> - <i>Symptom-Check-Liste</i> - <i>Impact of Event Scale</i> 	Nur bei Patienten, die während Reha psychologisch betreut wurden Erfassung möglicher Veränderungen während der Reha Erfassung von posttraumatischer Symptome	Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV	Statistische Analysen
Stationsarzt	spätestens 3 Tage nach Entlassung	<ul style="list-style-type: none"> o Entlassungsbrief an BG - <i>Eingehen auf Befunde der ET, PTs, Psychologen</i> - <i>Anamnese und Fazit des Arztes</i> - <i>Welche Tätigkeit kann ausgeübt werden?</i> - <i>Welche Einschränkungen sind vorhanden</i> - <i>MdE=Minderung der Erwerbstätigkeit</i> 	bisher frei diktiert bzw. Orientierung an Briefen von vorher zuständigen Ärzten	-	-
Fr. Harth/ Fr. Rauch	1 Woche vor Katamnese	<ul style="list-style-type: none"> o Anruf bei Patienten o Brief an Patienten 	Einladung zur Katamnese Zusätzliche Erinnerung	EDV	Falls nicht erreichbar, erneut versuchen

Fr. Harth/ Fr. Rauch	Katamnese	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erfassung der subjektiven Funktionsfähigkeit ○ Fragebogen zur beruflichen Teilhabe ○ Erfassung des Gesundheitszustandes ○ Assessmentverfahren ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion Klinische/Subjektive Parameter: Beweglichkeit Kraft ○ Schmerz in Ruhe ○ Schmerz bei Bewegung/ Belastung ○ Katamnesebogen 1. Zufriedenheit mit funktionellen Ergebnisse 2. Beruflicher Status 3. <i>Dauer der Arbeitsunfähigkeit (von Reha-Beginn bis AF) + Frage, ob AU aufgrund Komorbidität</i> 4. <i>weitere Behandlungen nach Reha-Ende</i> 	Erfassung der subjektiven Funktionsfähigkeit (alle Bereiche) Erfassung des Gesundheitszustandes ICF Domäne Körperstruktur und Körperfunktion Zufriedenheit mit funktionellen Ergebnissen Erfassung des beruflichen Status (7 Kategorien) Dauer AU in Tagen	Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV Papier/EDV	Statistische Analysen Statistische Analysen Statistische Analysen Statistische Analysen Statistische Analysen Statistische Analysen Deskriptive Statistik Statistische Analysen
-------------------------	-----------	---	---	--	--

