



ERNST MORITZ ARNDT
UNIVERSITÄT GREIFSWALD



Konstruktvalidität und prognostische
Eigenschaften von „Functional Capacity Evaluation“,
patientennahen Indikatoren der Funktionskapazität
und sozialmedizinischen Parametern
(*vffr*-Förderkennzeichen 165)

-Wissenschaftlicher Abschlussbericht-

Prof. Dr. Thomas Kohlmann, Daniel Szczotkowski, Ines Buchholz

Greifswald, im November 2015

Institut für Community Medicine der Universität Greifswald
Abteilung Methoden der Community Medicine
Leitung: Prof. Dr. phil. Thomas Kohlmann
Universitätsmedizin Greifswald
Walther-Rathenau-Str. 48
17475 Greifswald
Tel.: 03834/86 77 60
Fax: 03834/86 77 66

Executive Summary

In den letzten Jahren haben FCE-Systeme (Functional Capacity Evaluation) in der medizinisch-beruflich-orientierten Rehabilitation (MBOR) zunehmend an Bedeutung gewonnen. Ein spezielles FCE-Verfahren ist die „Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit“ nach Isernhagen (EFL), die 1996 durch Albrecht Jacobs in Deutschland eingeführt wurde und von Rehabilitationseinrichtungen zur Einschätzung der Erwerbsfähigkeit im Rahmen der sozialmedizinischen Begutachtung genutzt wird. Vor dem Hintergrund einer lückenhaften bzw. zum Teil widersprüchlichen Studienlage zielte die vorliegende Studie darauf ab, zu untersuchen, 1) wie EFL mit anderen konzeptuell verwandten und sozialmedizinisch relevanten Assessments korrespondiert, die die Funktionsfähigkeit des Patienten aus unterschiedlichen Perspektiven (Arzt, Patient, objektive Parameter) erfassen, und 2) welche (Kombinationen) der verwendeten Assessments den besten Beitrag zur Prognose der Rückkehr des Patienten in das Erwerbsleben (RTW) drei Monate nach Durchführung von EFL leisten.

Die Stichprobe zum Messzeitpunkt T1 umfasste N=300 orthopädische Rehabilitanden, die im Studienzeitraum (8/2012 bis 2/2014) einen EFL-Test oder ein EFL-Screening in einer von zwölf kooperierenden Reha-Einrichtungen erhielten. Die Studienteilnehmer wurden vor der EFL in den beteiligten Einrichtungen mit gut eingeführten Selbstbeurteilungsfragebögen zu ihrem subjektiven Gesundheitszustand (SF-36), ihrer funktionellen Leistungsfähigkeit (PACT, FFbH-R) sowie berufsbezogenen Größen (Motivation (DIAMO), Frühberentungsrisiko, berufliches Belastungsprofil, subjektiver berufsbezogener Behandlungsbedarf (SIBAR)) befragt. Die teilnehmenden Ärzte nahmen sowohl vor als auch nach der EFL-Testung eine Einschätzung der arbeitsplatzbezogenen körperlichen Leistungsfähigkeit vor (körperliche Arbeitsschwere, Arbeitshaltung, Grad der Funktionsfähigkeit u.a.) und gaben eine Erwerbsprognose für den jeweiligen Patienten ab. Drei Monate nach der EFL-Testung (T2) machten die Studienteilnehmer Angaben zu ihrem aktuellen Erwerbsstatus und beantworteten Fragen zur ihrer selbst wahrgenommenen Arbeitsfähigkeit (WAI). Die Teilnehmerquote zu T2 betrug bei N=174 Rehabilitanden 58%, von denen N=119 (68,3%) ins Erwerbsleben zurückgekehrt waren.

Die zwischen den Selbstangaben der Patienten und den EFL-Leistungen beobachteten Zusammenhänge sprechen für die Konstruktvalidität von EFL, wobei die Korrelationen mit inhaltlich und konzeptuell verwandten Instrumenten wie dem PACT und dem FFbH-R erwartungsgemäß am größten ausfielen. EFL-Leistungen der Rehabilitanden und Funktionseinschät-

zungen sowie Erwerbsprognosen der Ärzte korrelierten erst signifikant ($0,148 \leq r \leq 0,285$) miteinander, nachdem sich die Ärzte durch die EFL ein konkretes Bild vom Leistungsvermögen der Rehabilitanden machen konnten. Sie schätzten die allgemeine Leistungsfähigkeit der Rehabilitanden nach der EFL geringfügig höher ein. Über 70% der Ärzte änderten ihre ursprüngliche Erwerbsprognose jedoch nicht. Die positive Erwerbsprognose des Arztes, bei der rund zwei Drittel der Rehabilitanden eine Rückkehr an den ursprünglichen Arbeitsplatz ohne Veränderungen zugetraut wurde, bewahrheitete sich sowohl vor als auch nach EFL in 71% bzw. 72% der Fälle (positiver prädiktiver Wert). Eine negative Erwerbsprognose machten die Ärzte generell nur sehr selten (5% der Fälle), diese traf nur bei 29% der Rehabilitanden zu (negativer prädiktiver Wert).

Für die Prognose der Rückkehr eines orthopädischen Rehabilitanden ins Erwerbsleben scheinen die EFL-Testresultate mit einem Pseudo-R-Quadrat (Nagelkerke) von 0,156 einen eher geringen Beitrag im logistischen Regressionsmodell zu leisten. Als signifikanter Prädiktor erwies sich einzig die Testkomponente „Gehen“. Zu vermuten steht, dass EFL als Querschnitterhebung nur eine Momentaufnahme der Leistungsfähigkeit eines Rehabilitanden abzubilden vermag, jedoch Verläufe von Erkrankung und Leistungsfähigkeit für komplexere Längsschnitovorhersagen, wie sie eine Erwerbsprognose darstellt, unabdingbar erscheinen. Vor diesem Hintergrund nicht überraschend stellten sich einfacher zu erhebende Parameter wie die Arbeitsunfähigkeitstage der letzten 12 Monate und der aus nur zwölf Items bestehende FFbH-R in der vorliegenden Studie als beste Prädiktoren heraus (Pseudo-R-Quadrat des logistischen Regressionsmodells mit nur diesen beiden Variablen: 0,320). Bei einem FFbH-R-Wert von mindestens 80 Punkten und einer Arbeitsunfähigkeitszeit im letzten Jahr von weniger als 26 Wochen ist bei 94% der Rehabilitanden mit einer Rückkehr ins Erwerbsleben zu rechnen (positiver prädiktiver Wert). Hingegen werden 59% der Rehabilitanden nach drei Monaten wahrscheinlich nicht ins Erwerbsleben zurückkehren (negativer prädiktiver Wert), wenn jener FFbH-R-Grenzwert unter- und eine Arbeitsunfähigkeitszeit von einem halben Jahr überschritten werden. Somit lässt sich eine Rückkehr ins Erwerbsleben für die untersuchte Stichprobe (sehr) gut vorhersagen, während weiterer Forschungsbedarf darin besteht, jene für die Planung und adäquate Zuweisung zu Behandlungsangeboten als auch für den Erfolg einer Rehabilitationsmaßnahme bedeutsamere Gruppe von Rehabilitanden zu detektieren, die wahrscheinlich nicht ins Erwerbsleben zurückkehren wird.

Es kann zusammengefasst werden, dass EFL hinsichtlich einer RTW-Prognose nicht das Assessment erster Wahl zu sein scheint, jedoch auch nicht speziell hierfür entwickelt wurde. Deswegen ungeachtet ist EFL als ein Baustein innerhalb eines multidimensionalen Assessments von großer Bedeutung, wenngleich einzelne Testkomponenten je nach zu beantwortender Fragestellung (Erarbeitung von Therapieschwerpunkten und fallbezogenen Trainingsplänen, Therapieevaluation, Einschätzung der Erwerbsfähigkeit, Erwerbsprognose etc.) von EFL-Anwendern mit Bedacht ausgewählt werden sollten.

Vorwort

An dieser Stelle möchten wir uns sehr herzlich bei der EFL-Akademie und dem Verein zur Förderung der Rehabilitationsforschung in Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein e.V. (*vffr*) für die Förderung und finanzielle Unterstützung dieses Forschungsprojektes bedanken.

Für die konstruktive fachliche und administrative Betreuung des Forschungsvorhabens danken wir insbesondere Herrn Gerhard Schnalke, Herrn Albrecht Jacobs, Herrn Heiko Wehe sowie allen beteiligten Ärzten, Therapeuten und Kollegen, die uns in den zwölf beteiligten Studienstandorten stets als Ansprechpartner zur Verfügung standen und ohne die potentielle Studienteilnehmer nicht angesprochen und in die Studie eingeschlossen worden wären.

Ein besonderer Dank gilt Herrn Gerhard Schnalke und Herrn Albrecht Jacobs für die Koordination des Projektes seitens der EFL-Akademie, die engagierte fachliche Beratung und die logistische Unterstützung bei den Arbeitstreffen im ARC-Braunschweig. Vielen Dank für ihre eingebrachte Expertise sowie die vielen spannenden und konstruktiven Diskussionen, ohne die eine erfolgreiche Bearbeitung des Forschungsprojektes nicht möglich gewesen wäre. Wir freuen uns sehr auf die weitere Zusammenarbeit für die sich aus dieser Studie ergebenden Anschlussfragestellungen mit Ihnen.

Schließlich möchten wir auch allen Studienteilnehmer danken, die mit ihrer Teilnahme an der Studie eine Umsetzung des Forschungsvorhabens überhaupt erst ermöglichten.

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	11
1.1 Stand der Forschung	11
1.2 Fragestellungen und Ziele der Arbeit	12
2 METHODIK	13
2.1 Studiendesign	13
2.2 Kooperationseinrichtungen	13
2.3 Patientenrekrutierung.....	14
2.3.1 Ein- und Ausschlusskriterien	14
2.3.2 Geplante Fallzahl (Soll-Fallzahl)	14
2.3.3 Realisierte Fallzahl (Ist-Fallzahl).....	15
2.4 Operationalisierungen und Messinstrumente.....	16
2.4.1 Prädiktoren	18
2.4.1.1 EFL-TEST, EFL-SCREENING und die Operationalisierung von Testleistungen.....	18
2.4.1.2 PACT (auch: Spinal Function Sort)	22
2.4.1.3 SHORT-FORM-36, FFbH-R, SIBAR.....	23
2.4.1.4 DIAMO.....	23
2.4.1.5 Arzteinschätzungen	24
2.4.2 Zielgrößen	25
2.4.2.1 RTW, RTW-LEVEL	25
2.4.2.2 WAI (deutsch: Arbeitsbewältigungsindex, ABI)	25
3 ERGEBNISSE	26
3.1 Rücklaufstatistik	26
3.2 Stichprobenbeschreibungen.....	27
3.2.1 Soziodemographische, gesundheits- sowie berufsbezogene Merkmale	27
3.2.2 EFL-Tests und EFL-Leistungen.....	31
3.2.3 Einschätzungen des Arztes vor und nach der EFL	35
3.2.4 Selbsteingeschätzte Arbeitsfähigkeit (WAI) zum Messzeitpunkt T2	36
3.2.5 Rückkehr vs. keine Rückkehr ins Erwerbsleben	37
3.2.6 Unterschiede nach Einrichtungen	38
3.3 Fragestellung 1: Zusammenhänge zwischen den eingesetzten Assessments	40

3.4 Fragestellung 2: Übereinstimmung der ärztlichen Erwerbsprognosen mit tatsächlichem Erwerbsstatus	44
3.5 Fragestellung 2: Prognostische Wertigkeit der verschiedenen Assessments in Bezug auf die Rückkehr ins Erwerbsleben drei Monate nach Durchführung des EFL-Tests.....	48
3.5.1 Modell 1: Leistungen im EFL-Test.....	50
3.5.2 Modell 2: EFL-Kriterien nach Schnalke.....	51
3.5.3 Modell 3: Arzteinschätzungen	52
3.5.4 Modell 4: Selbsteingeschätzte Lebensqualität und Funktionsfähigkeit	54
3.5.5 Modell 5: Berufs- und motivationsbezogene Merkmale	55
3.5.6 Modell 6: Die durch statistische Vorüberlegungen jeweils „besten“ Prädiktoren	56
3.5.7 Weitere Modelle	58
3.5.8 Zusammenfassende Ergebnisbetrachtung zu Fragestellung 2	61
4 ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION	63
4.1 Fragestellung 1: Zusammenhänge zwischen den eingesetzten Assessments	63
4.2 Fragestellung 2: Prognostische Wertigkeit der verschiedenen Assessments in Bezug auf die Rückkehr ins Erwerbsleben drei Monate nach Durchführung des EFL-Tests.....	65
4.3 Methodische Einschränkungen	68
4.4 Schlussfolgerungen	72
5 VERÖFFENTLICHUNGEN.....	73
6 LITERATUR.....	74
ANHANG.....	77

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Rekrutierungsplan bei Antragstellung	15
Tabelle 2	Erhebungsinstrumente und Messzeitpunkte.....	18
Tabelle 3	Gegenüberstellung der im U.S.-amerikanischen D.O.T. katalogisierten grundlegenden physischen und sensorischen Mindestanforderungen an Beschäftigte mit entsprechenden Berufsbildern und den in der EFL-Test-batterie zusammengestellten funktionellen Leistungstests	19
Tabelle 4	Operationalisierung der EFL-Testergebnisse	22
Tabelle 5	Wertebereich und Interpretation der eingesetzten Erhebungsinstrumente	24
Tabelle 6	Rücklauf der Erhebungsunterlagen	26
Tabelle 7	Non-Responderanalyse (N=294)	27
Tabelle 8	Soziodemographische Merkmale, N (%*)	28
Tabelle 9	Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Funktionskapazität, N (%*)	29
Tabelle 10	Berufs- und motivationsbezogene Merkmale, N (%*)	30
Tabelle 11	Häufigkeit der durchgeführten EFL-Tests.....	32
Tabelle 12	EFL-Leistungen	33
Tabelle 13	Vergleich der Einschätzungen des Arztes vor und nach EFL	36
Tabelle 14	Zusammenhang zwischen Erwerbsstatus (RTW) und selbst eingeschätzter Arbeitsfähigkeit (WAI) zu T2, N (%)	37
Tabelle 15	Merkmalsunterschiede nach Einrichtungen	39
Tabelle 16	Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Patient-Reported-Outcomes ...	41
Tabelle 17	Zusammenhänge zwischen EFL-Testresultaten und Patient-Reported-Outcomes	42
Tabelle 18	Zusammenhänge zwischen Arzteinschätzungen und EFL-Testresultaten.....	43
Tabelle 19	Erwerbsprognose des Arztes <i>vor</i> dem EFL-Test und Erwerbsstatus bei T2 (N=157)	45
Tabelle 20	Erwerbsprognose des Arztes <i>nach</i> dem EFL-Test und Erwerbsstatus bei T2 (N=158)	45
Tabelle 21	Bivariate Regressionsanalysen	49
Tabelle 22	Modell 1: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der im EFL-Test gezeigten Leistung (N=88).....	50

Tabelle 23	Modell 2: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der EFL-Kriterien nach Schnalke (N=100).....	51
Tabelle 24	Modell 3a: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der ärztlichen Einschätzung (N=152).....	52
Tabelle 25	Modell 3b: Alternative Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der ärztlichen Einschätzung (N=152) [Umschulungen gelten als negative Erwerbsprognose und RTW nein].....	53
Tabelle 26	Modell 4: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der Instrumente zur Messung der Lebensqualität und Funktionsfähigkeit (N=118)	54
Tabelle 27	Modell 5: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand berufs- und motivationsbezogener Merkmale (N=160).....	55
Tabelle 28	Modell 6a: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der „besten“ Prädiktoren (N=151)	56
Tabelle 29	Modell 6b: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der „besten“ Prädiktoren inkl. des EFL-Tests „Gehen“ (N=108).....	57
Tabelle 30	Vergleich der Pseudo-R-Quadrate (Nagelkerke) der berechneten logistischen Regressionsmodelle bei listenweisem und paarweisem Fallausschluss.....	58
Tabelle 31	Lineares Regressionsmodell zur Vorhersage der selbsteingeschätzten Arbeitsfähigkeit (WAI-Index) zu T2 (N=110)	60
Tabelle 32	Beispielhafte RTW-Vorhersage durch den FFbH-R und die AU-Wochen in Abhängigkeit verschiedener Grenzwerte	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Geplante und Realisierte Fallzahl	16
Abbildung 2	Schematische Gliederung von Assessments zur Erfassung und Beschreibung arbeits- und berufsbezogener Problemlagen (BPL).....	17
Abbildung 3	Erwerbsprognose des Arztes vor EFL und Erwerbsstatus zu T2 (N=154).....	46
Abbildung 4	Erwerbsprognose des Arztes nach EFL und Erwerbsstatus zu T2 (N=154)	47

Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgruppe
ARC	Ambulante Reha Centren
AVEM	Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster
B	Regressionskoeffizient
BPL	arbeits- und berufsbezogene Problemlagen
BSEF-Skala	Skala zur Erfassung genereller beruflicher Selbstwirksamkeitserwartungen
DASH	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire
DIAMO	Diagnostikinstrument für Arbeitsmotivation
DOT	Dictionary of Occupational Titles
DRV	Deutsche Rentenversicherung
EFL (auch: IWS und WWS)	Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit nach S. Isernhagen, in der englischsprachigen Literatur auch Isernhagen Work Systems (IWS), aktuell: WorkWell Systems (WWS)
ERI	Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen
FBTM	Fragebogen zur Erfassung der berufsbezogenen Therapiemotivation
FCE	Functional Capacity Evaluation
FFbH(-R)	Funktionsfragebogen Hannover (-Rückenschmerz)
IMBA	Integration von Menschen mit Behinderungen in die Arbeitswelt
IMET	Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe
IRES	Indikatoren des Reha-Status (IRES-3, IRES-24)
JAS	Job Angst Skala
li	links
MBOR	medizinisch-beruflich-orientierte Rehabilitation
MELBA	Merkmalsprofile zur Eingliederung Leistungsgewandelter und Behinderter in Arbeit
NPW	Negativer prädiktiver Wert
p	Signifikanzniveau
PACT	Performance Assessment Capacity Testing
PPW	Positiver prädiktiver Wert
re	rechts
RTW	Return to Work (Rückkehr ins Erwerbsleben)
SE	Standardfehler
SE-FFB	Skalen zur Erfassung der Funktionsfähigkeit im Beruf
SF-36	Short Form 36
SIBAR	Screening-Instrument Beruf und Arbeit in der Rehabilitation
SPE-Skala	Skala zur subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit
Spinal Function	auch bekannt als Performance Assessment and Capacity Testing, siehe
Sort	PACT
WAI	Work Ability Index
WOMAC	Western Ontario and MacMasters Universities Osteoarthritis Index

1 Einleitung

1.1 Stand der Forschung

Berufs- und arbeitsplatzorientierte Rehabilitationsangebote gewinnen seit einigen Jahren zunehmend an Bedeutung. Im Zuge dieser stärker medizinisch-beruflich-orientierten Rehabilitation (MBOR) haben sowohl standardisierte patientennahe Assessments als auch funktionale Leistungstests Eingang in die medizinische Diagnostik gefunden. Dort werden sie insbesondere zur Eingangsdiagnostik und Verfahrenssteuerung eingesetzt.

Für Assessmentverfahren der berufsbezogenen funktionellen Leistungsdiagnostik hat sich weitgehend der Begriff „FCE-Verfahren“ (Functional Capacity Evaluation) etabliert. Ein spezielles, im Rahmen der hier vorgestellten Studie interessierendes FCE-Verfahren ist die „Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit“ nach Isernhagen (EFL, in der Literatur auch IWS für „Isernhagen Work Systems“) (Kaiser et al. 2000). Basierend auf einer umfangreichen individuellen Arbeitsplatzanamnese wird im EFL-Verfahren nach Isernhagen eine Beurteilung der qualitativen und quantitativen arbeitsplatzbezogenen funktionellen Leistungsfähigkeit vorgenommen. In der Regel erhält der Patient zusätzlich einen Selbstbeurteilungsfragebogen zur Einschätzung seiner Funktionsfähigkeit („Performance Assessment Capacity Testing“, PACT).

Die EFL nach Isernhagen wurde 1996 durch Albrecht Jacobs, Ambulantes Rehasentrum Braunschweig GmbH, in Deutschland eingeführt (Grosser 2007). Zu den Anwendungsbereichen gehören u.a. die sozialmedizinische Begutachtung (Glatz et al. 2010), die Verfahrenssteuerung im berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren oder die Verwendung als Ein- und Ausgangsassessment in der MBOR (Frank et al. 2011).

Sofern FCE-Verfahren eingesetzt werden, sind deren Testergebnisse ein Teil der Grundlage wichtiger Entscheidungen im Gesundheitssystem. Verschiedene Leistungsträger (u.a. Krankenkassen, DRV) und Rehabilitationseinrichtungen nutzen die EFL zur Einschätzung der Erwerbsfähigkeit im Rahmen der sozialmedizinischen Begutachtung. Auch der Ärztliche Dienst der Bundesagentur für Arbeit hat bundesweit damit begonnen, FCE-Systeme in seine Regelbegutachtung zu implementieren (Glatz 2010). Dementsprechend können EFL-Testergebnisse große finanzielle Konsequenzen haben.

Obwohl die meisten der FCE-Systeme in den genannten Kontexten schon sehr lange eingesetzt werden, steht ein Nachweis psychometrischer Eigenschaften zur Beurteilung der Testgüte für die Mehrzahl der Systeme noch aus (Schreiber et al. 2000, Bak et al. 2001, Gouttebarga

et al. 2004). Für die EFL liegen mittlerweile mehrere, allerdings methodisch mangelhafte Studien vor. Gouttebarga et al. (2004) identifizierten bei zehn untersuchten Studien u.a. folgende Schwächen: unzureichende Stichprobengröße, ungünstige Zeitintervalle oder Messzeitpunkte, fehlender Goldstandard. Nur eine der zehn Studien überprüfte die Testeigenschaft(en) für das gesamte System, alle anderen Analysen beschränkten sich auf einzelne EFL-Testelemente (Subtests). Andere Studien, bei denen die genannten Aspekte hinreichend berücksichtigt worden waren, scheiterten oftmals an der Definition von Kriterien und/oder Prädiktoren (Oliveri et al. 2005).

Inhaltlich bestehen Kenntnislücken insbesondere im Hinblick auf die Beziehung zwischen EFL-Resultaten und beschäftigungsrelevanten Parametern, die für den Stellenwert des Verfahrens sowie die Definition adäquater Anwendungsgebiete innerhalb des klinischen Settings bedeutsam sind (Pransky & Dempsey 2004). So wies auch die Arbeitsgruppe um Greitemann auf die Notwendigkeit der Validierung des EFL-Testergebnisses am Kriterium der langfristigen Arbeitsfähigkeit hin (Büschel et al. 2006). Bei einem Vergleich zwischen EFL-Resultaten und der Einschätzung durch den Arzt konnte die Arbeitsgruppe ähnliche Beurteilungen hinsichtlich der allgemeinen Leistungsfähigkeit feststellen. Große Unterschiede ergaben sich jedoch im Hinblick auf die Einzeltests. Die Autoren schlussfolgerten, dass in das Urteil des Arztes weitaus mehr Informationen eingehen, die der Test als „Momentaufnahme unter optimalen Bedingungen“ nicht abbilden könne (z.B. Erfahrungsschatz, Berücksichtigung zusätzlicher Informationen wie Prognose, Umgebungsbedingungen, psychische und physische Zusatzbelastungen am Arbeitsplatz, Persönlichkeit des Patienten) (Büschel et al. 2007a).

1.2 Fragestellungen und Ziele der Arbeit

Vor diesem Hintergrund zielte die hier vorgestellte Studie darauf ab, zu untersuchen,

1) ob und in welchem Ausmaß unterschiedliche Assessmenttypen (Einschätzungen durch den Patienten anhand von Selbstbeurteilungsfragebögen, Erwerbsprognose des Arztes, EFL-basierte Funktionseinschätzung, einfache sozialmedizinische Indikatoren (z.B. Arbeitsunfähigkeitstage)) im Querschnitt und im Verlauf miteinander korrespondieren und

2) ob und wie gut diese verschiedenen Erhebungsverfahren in der Lage sind, die Rückkehr ins Erwerbsleben zu präzisieren.

2 Methodik

2.1 Studiendesign

In der vorliegenden prospektiven Kohortenstudie wurde bei einem Querschnitt von Patienten mit muskuloskelettalen Erkrankungen ein EFL-Test oder ein EFL-Screening durchgeführt.

2.2 Kooperationseinrichtungen

Die Auswahl der kooperierenden Einrichtungen aus der ARC-Gruppe erfolgte in enger Abstimmung mit dem Bundesverband für EFL auf der Grundlage einer Statistik über die Anzahl der im Vorjahr absolvierten EFL-Tests. Ferner wurden EFL-lizenzierte Einrichtungen aus dem Einzugsgebiet des *vffr* (M-V, S-H, HH), die in der Vergangenheit EFL-Tests durchgeführt hatten, um Kooperation gebeten. Aufgrund verschiedener Besonderheiten (z.B. Fallzahl <5 Patienten/Jahr, derzeit kein EFL-zertifizierter Therapeut verfügbar) konnte nicht mit allen angestrebten Einrichtungen zusammengearbeitet werden. An der Durchführung der Studie waren schlussendlich die folgenden zwölf Kooperationskliniken beteiligt:

- Ambulantes Reha Centrum Braunschweig
- Ambulantes Reha-Centrum Chemnitz
- Ambulantes Reha-Centrum Dresden
- Ambulantes Reha Centrum Leipzig
- Fachklinik Bad Liebenstein
- Sport- und Rehazentrum Magdeburg
- Ambulantes Reha-Zentrum Riesa
- Sana Kliniken Sommerfeld
- Rehazentrum Schwerin
- Median Klinik Bad Sülze
- Ambulantes Reha Centrum Wolfsburg
- Ambulantes Reha-Zentrum Zwickau

2.3 Patientenrekrutierung

2.3.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Da die Mehrzahl der DRV-Patienten, die EFL erhalten, an einer Erkrankung des Rückens leidet, wurde diese Rehabilitandengruppe als Studienkollektiv herausgegriffen. Eingeschlossen wurden berufstätige Rehabilitanden mit einer manuellen Tätigkeit, die:

- wegen einer muskuloskelettalen Erkrankung einen EFL-Test absolviert oder ein EFL-Screening erhalten haben
- trainings- und belastungsstabil waren (medizinisch stabiler Zustand),
- in ausreichendem Maße deutsch verstehen, lesen und schreiben konnten,
- über ausreichende kognitive und sprachliche Fähigkeiten verfügten,
- zum Studienzeitpunkt nicht bereits Teilnehmer einer anderen Studie waren und
- sich nach Aufklärung über Ziel, Inhalt und Ablauf der Studie zu einer freiwilligen Teilnahme bereit erklärt hatten.

EFL-Test wie auch EFL-Screening wurden zudem nur bei bestehenden realistischen Aussichten auf eine berufliche Wiedereingliederung und außerdem nicht laufendem Frühberentungsverfahren durchgeführt.

Ausschlusskriterien waren die üblichen medizinischen und psychologischen EFL-Kontraindikationen (Wind et al. 2006):

- Patienten, bei denen eine andere psychische oder körperliche Erkrankung im Vordergrund stand sowie
- Patienten mit medizinisch ungeklärter bzw. nicht abgeklärter Erkrankungsursache wurden nicht in die Studie eingeschlossen.

2.3.2 Geplante Fallzahl (Soll-Fallzahl)

Grundlage für die Fallzahlplanung bildete die Anzahl der durchschnittlich im Vorjahr in potentiellen Kooperationseinrichtungen durchgeführten EFL-Tests. Diese betrug für die sechs im *vffr*-geförderten Raum vorgesehenen Einrichtungen durchschnittlich 35 Tests pro Jahr. In den potentiell partizipierenden Reha-Zentren der ARC-Gruppe wurden im Mittel 50 Tests im Vorjahr durchgeführt. Mithin wären bei einem Drop-Out von 30% (keine Teilnahme der Einrichtung, Drop-Out zum Follow-up) nach dieser Kalkulation 322 EFL-Tests in einem Jahr respektive 402 EFL-Tests in 15 Monaten zu erwarten gewesen (vgl. **Tab. 1**).

Tabelle 1 Rekrutierungsplan bei Antragstellung

	12 Monate	15 Monate
Einrichtungen M-V, S-H	$6 \times 35 = 210$	$6 \times 35 \times 1,25 = 262$
Zentren der ARC-Gruppe	$5 \times 50 = 250$	$5 \times 50 \times 1,25 = 313$
Σ EFL-Tests	460	575
Abzüglich 30% Drop-Out	322	402

Die errechnete Fallzahl von 400 Studienpatienten sollte in einem Zeitraum von 18 Monaten erzielt werden, wobei drei Monate für die Nachbefragungen eingeplant worden waren (T1: 15 Monate, T2: 3 Monate). Um die angestrebte Fallzahl im vorgesehenen Rekrutierungszeitraum (Rekrutierungsbeginn: 8/2012, Rekrutierungsende: 2/2014) erreichen zu können, hätten von jeder der zwölf Kooperationskliniken monatlich etwa zwei Patienten in der Studie eingeschlossen werden müssen.

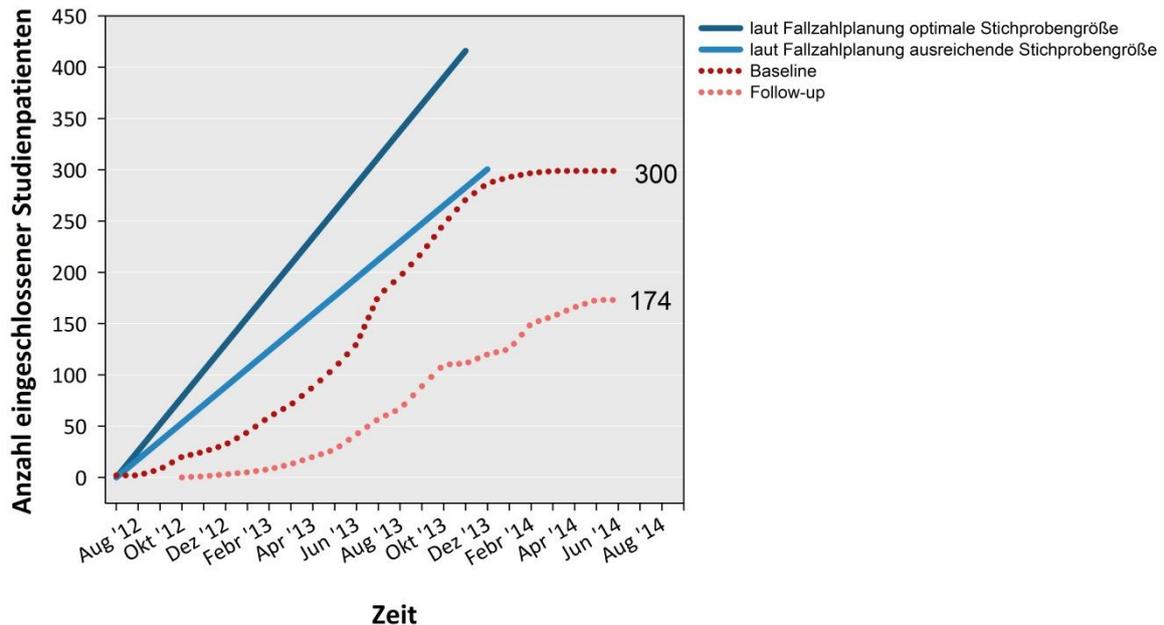
2.3.3 Realisierte Fallzahl (Ist-Fallzahl)

Realisiert werden konnten eine Fallzahl von $N=300$ zur Baseline (T1) sowie eine Fallzahl von $N=174$ zum Nachbefragungszeitpunkt drei Monate nach dem Eingangsscreening (T2, **Abb. 1**). Ausreichend statistisch gesichert sind dennoch alle querschnittlich durchgeführten Analysen, für die – wie schon bei der Projektantragstellung berücksichtigt – selbst bei einer niedrigeren Fallzahl von etwa $N=300$ eingeschlossenen Patienten relevante Unterschiede (von z.B. 15%-Punkten) noch mit einer ausreichenden Wahrscheinlichkeit statistisch abgesichert werden können. Aufgrund der nicht erreichten Soll-Fallzahl können Powereinbußen bei der Identifikation von Unterschieden in der prognostischen Relevanz von Prädiktoren allerdings nicht ausgeschlossen werden.

Für das Nicht-Erreichen der ursprünglich angestrebten Fallzahl von $N=300$ Patienten zum Nachbefragungszeitpunkt (T2) kommen verschiedene Gründe in Betracht. Zum einen konnten in den ambulanten Reha-Zentren nicht so viele Fälle, wie aus der Vorjahresstatistik bekannt waren, rekrutiert werden. Die genaue Ursache dafür konnte bislang nicht eindeutig geklärt werden, könnte möglicherweise aber in den Einschlusskriterien oder dem Einschluss ausgewählter Patienten (statt konsekutiver Patientenerhebung) begründet sein. Nur zwei der Kooperationseinrichtungen (Bad Sülze, Schwerin) war es gelungen, die Soll-Fallzahlen kontinuierlich seit Erhebungsbeginn zu realisieren. Schließlich war die Drop-Out-Quote zum Nachbefragungszeitpunkt mit über 40% viel höher als erwartet und schwankte zwischen den Koope-

rationseinrichtungen zum Teil sehr. Gründe dafür sind nicht bekannt und konnten abschließend nicht geklärt werden.

Abbildung 1 Geplante und Realisierte Fallzahl



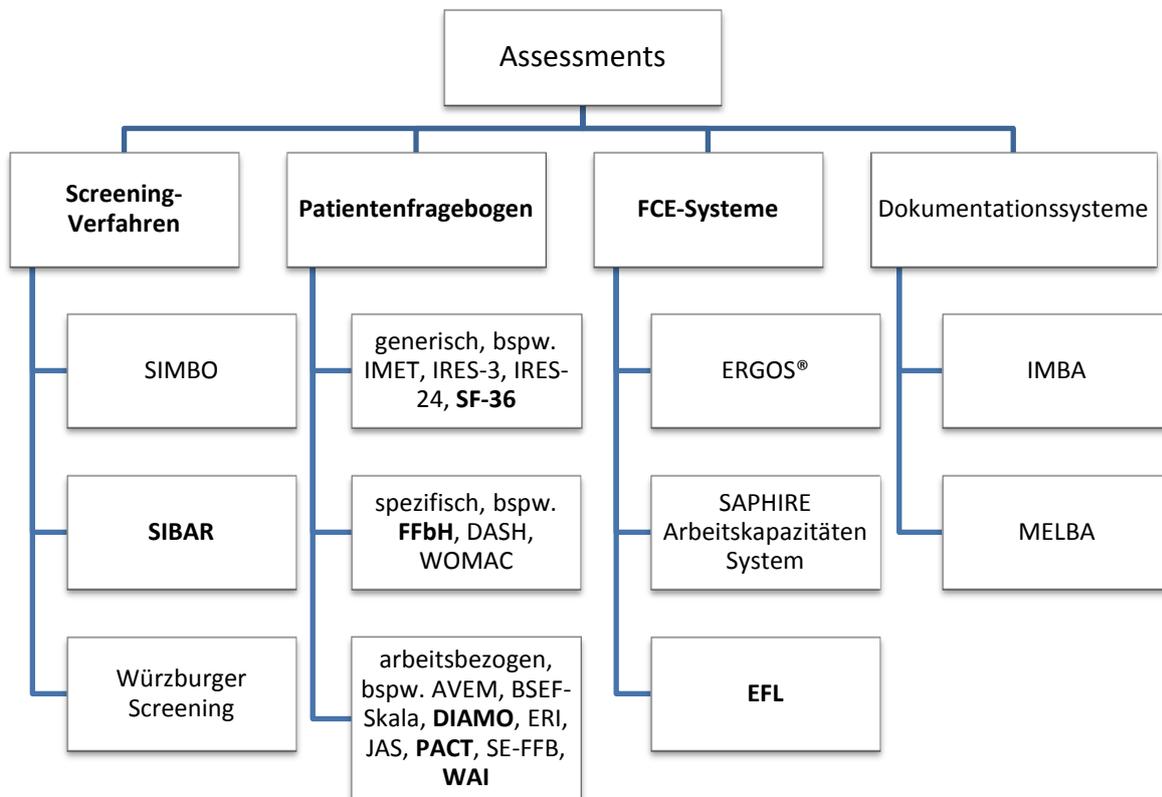
2.4 Operationalisierungen und Messinstrumente

Für die valide Einschätzung der berufsbezogenen Leistungsfähigkeit von Patienten stehen dem Arzt in seiner Rolle als ärztlicher Gutachter zahlreiche diagnostische Verfahren zur Verfügung. Im DRV-Praxishandbuch „Arbeit- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation“ unterscheiden Löffler und andere (Löffler et al. 2012) dabei vier Typen von Assessments, die die klinische Untersuchung ergänzen können: Screening-Verfahren, Patientenfragebogen, FCE- sowie Dokumentationssysteme (**Abb. 2**). In der vorliegenden Studie wurden drei der genannten Assessmenttypen mit Blick auf ihre Eignung, die Rückkehr in das Erwerbsleben prognostizieren zu können, untersucht. Die verwendeten Instrumente werden nachfolgend unter statistisch-methodischen Gesichtspunkten gruppiert und hinsichtlich ihrer Operationalisierung kurz beschrieben.

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen verschiedenen arbeitsplatzrelevanten, subjektiven und objektiven Indikatoren der funktionellen Leistungsfähigkeit und des Gesundheitszustandes sind in **Tabelle 2** aufgeführt. Für die Erfassung der funktionellen Leistungsfähigkeit aus Patientensicht wurden standardisierte, (inter-)national etablierte und in der Reha-Forschung häufig verwendete Erhebungsinstrumente eingesetzt. Soziodemografische Merkmale wurden

gemäß den Empfehlungen der AG Routinedaten (Deck & Röckelein 1999) als deskriptive Indikatoren zur detaillierten Stichprobenbeschreibung erhoben. Der verwendete Fragebogen zum Messzeitpunkt T1 sowie Informationsblatt und Einverständniserklärung sind im Anhang aufgeführt (vgl. **Anlage A bis C**). Die im Fragebogen enthaltenen Instrumente sollen im folgenden Abschnitt kurz einzeln beschrieben werden.

Abbildung 2 Schematische Gliederung von Assessments zur Erfassung und Beschreibung arbeits- und berufsbezogener Problemlagen (BPL)



Erstellt in Anlehnung an: Löffler, S., Gerlich, C., Lukasczik, M., Vogel, H., Wolf, H.-D., Neuderth, S. (2012). Praxishandbuch: Arbeit- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation. 3. erw. Aufl. Deutsche Rentenversicherung Bund: Berlin, S. 24, Ab. 3.1.: Unterteilung der Instrumente zur Erfassung und Beschreibung arbeits- und berufsbezogener Problemlagen.

Anmerkungen: AVEM, Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster. BSEF-Skala, Skala zur Erfassung genereller beruflicher Selbstwirksamkeitserwartungen. DASH, Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. DIAMO, Diagnostikinstrument für Arbeitsmotivation. EFL, Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit nach S. Isernhagen, in der englischsprachigen Literatur aus Isernhagen Work Systems FCE (IWS) oder neuerdings WorkWell Systems (WWS). ERI, Fragebogen zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen. FBTM, Fragebogen zur Erfassung der berufsbezogenen Therapiemotivation. FFbH, Funktionsfragebogen Hannover, IMBA, Integration von Menschen mit Behinderungen in die Arbeitswelt. IMET, Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe. IRES, Indikatoren des Reha-Status (IRES-3, IRES-24). JAS, Job Angst Skala. MELBA, Merkmalsprofile zur Eingliederung Leistungsgewandelter und Behinderter in Arbeit. SE-FFB, Skalen zur Erfassung der Funktionsfähigkeit im Beruf. SF-36, Short Form 36. Spinal Function Sort, auch bekannt als Performance Assessment and Capacity Testing, PACT-Test. WAI, Work Ability Index. WOMAC, Western Ontario and MacMasters Universities Osteoarthritis Index.

Tabelle 2 Erhebungsinstrumente und Messzeitpunkte

Erhebungsinstrumente	Messzeitpunkt	
	T1	T2
Kontrollgrößen		
Soziodemografie	X	
Prädiktoren		
EFL-Test bzw. EFL-Screening	X	
PACT	X	
Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R)	X	
Short Form 36 (SF-36) ¹⁾	X	
SIBAR ²⁾	X	
DIAMO ³⁾	X	
Arzteinschätzung des Funktionsgrades ⁴⁾	X	
Erwerbsprognose durch Arzt ⁵⁾	X	
Zielgrößen (Kriterien)		
Work Ability Index (WAI) ⁶⁾		X
RTW, RTW-Level		X

Anmerkungen: ¹⁾ Version 2.0, 4 Wochen ²⁾ Item 7, 10 und 11 bilden die SPE-Skala ³⁾ Skala „Arbeitsanreiz und Veränderungswunsch“ ⁴⁾ numerische Ratingskala ⁵⁾ verbale Ratingskala ⁶⁾ Dimension 1, 2, 4, 7 der Kurzversion.

2.4.1 Prädiktoren

2.4.1.1 EFL-TEST, EFL-SCREENING und die Operationalisierung von Testleistungen

In der orthopädischen Rehabilitation ist die Ermittlung der funktionellen Leistungsfähigkeit am konkreten (oder geplanten) Arbeitsplatz eine wichtige Voraussetzung für ein gezieltes, arbeitsplatzbezogenes Training wie auch für eine realitätsnahe Leistungseinschätzung. Das von der Physiotherapeutin Susan Isernhagen auf Anfrage einer U.S.-amerikanischen Versicherung entwickelte System zur „Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit“ (EFL) sollte dabei helfen, detaillierte Aussagen über die ergonomisch sichere Belastbarkeit häufiger körperlicher Anforderungen am Arbeitsplatz treffen zu können. Bei der Zusammenstellung der zu testenden körperlichen Fähigkeiten orientierte sich Isernhagen am Dictionary of Occupational Titles (D.O.T.), einem vom U.S. Department of Labor entwickelten Anforderungskatalog, der grundlegende physische und sensorische Mindestanforderungen an 20 Schlüsseltätigkeiten für Beschäftigte mit entsprechenden Berufsbildern beschreibt (**Tab. 3**).

Tabelle 3 Gegenüberstellung der im U.S.-amerikanischen D.O.T. katalogisierten grundlegenden physischen und sensorischen Mindestanforderungen an Beschäftigte mit entsprechenden Berufsbildern und den in der EFL-Testbatterie zusammengestellten funktionellen Leistungstests

Arbeitsbezogene Anforderungen im Dictionary of Occupational Titles (D.O.T.)	Testelemente in der EFL nach Isernhagen	
	1. Testtag	2. Testtag
	Anamnese, Sitzen Klinische Untersuchung	
Physische Anforderungen		
Lasthandhabung (Lasten hantieren/Kraft)		
Heben	Heben Boden- zu Taillenhöhe Heben Taillen- zu Kopfhöhe Heben horizontal	Heben Boden- zu Taillenhöhe Heben Taillen- zu Kopfhöhe Heben horizontal
Tragen	Tragen re, li Tragen beidhändig	
Schieben	Schieben/Drücken (Stoßen)	
Ziehen	Ziehen	
		Handkraft re, li
Fortbewegung		
Gehen		Gehen
Klettern		Treppe steigen Leiter steigen
Haltung/Beweglichkeit		
Stehen		Längeres Stehen
Sitzen	Sitzen vorgeneigt	Längeres Sitzen
	Arbeiten über Kopf	
Balancieren		Gleichgewicht
Beugen		Hockstellung Wiederholte Kniebeugen
Knien		Knien
Krabbeln		
Kriechen		Kriechen
Bewegungsradius	Rumpfrotation sitzend re, li Rumpfrotation stehend re, li	
Handkoordination		
Handfertigkeit		Handkoordination re, li
Sensorische Anforderungen		
Fingerfertigkeit		
Tasten/Fühlen		
Sprechen		
Hören		
Sehen		

Anmerkungen: re rechts, li links.

Mit der 29 Einzeltests umfassenden Testbatterie nach Isernhagen sollen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen individuelle Anforderungen am Arbeitsplatz simuliert bzw. extrapoliert werden. Die Testergebnisse werden in einem von Arzt und Therapeut gemeinsam erstellten standardisierten Testbericht festgehalten. Dieser enthält neben den Testresultaten auch Informationen

- zu Leistungsbereitschaft, Konsistenz und Sicherheit bei der Testausführung,
- zu während der Testdurchführung beobachteten Symptomen und Beschwerden sowie
- zum Umgang mit solchen.

Die Einschätzungen der Kooperationsfähigkeit des Patienten und der Testdurchführung werden um eine Beschreibung der Fähigkeiten und Einschränkungen in Bezug auf die letzte beruflich ausgeübte oder perspektivisch mögliche (angestrebte) Tätigkeit ergänzt. Auf der Grundlage der gewonnenen Informationen werden Empfehlungen zur Rehabilitation, zur Wiedereingliederung oder zum Fallabschluss abgeleitet sowie die aktuelle arbeitsbezogene Belastbarkeit beurteilt (Kaiser et al. 2000).

Da der vollständige EFL-Test nach Isernhagen im Rahmen von Leistungen der medizinischen Rehabilitation als zu aufwändig erschien, wurde von Moesch, Kasprowski, Jacobs, Schnalke und Wehe ein EFL-Screening entwickelt. Mit dem Screening soll die aktuelle, auf wesentliche Anforderungen des Arbeitsplatzes bezogene Belastbarkeit bestimmt werden. Basierend auf vorab definierten, am Arbeitsplatz im Vordergrund stehenden Tätigkeiten wird eine Auswahl von 5-7 Einzeltests aus der EFL-Testbatterie bestimmt, die anschließend in einer arbeitsplatzbezogenen Testsituation umgesetzt werden. Grundsätzlich setzen sich die Testelemente aus 3-5 Basisbewegungen und 2-4 arbeitsplatzspezifischen (speziellen) Bewegungen der jeweiligen Tätigkeit zusammen.

EFL-Test wie EFL-Screening werden von Ärzten und Therapeuten (z.B. Physio-, Ergotherapeut, Dipl.-Sportlehrer) durchgeführt, die praktische Erfahrungen von mindestens einem Berufsjahr in einer lizenznehmenden Einrichtung nachweisen können. Testsituation, Testdurchführung und -auswertung sind standardisiert (Brouwer et al. 2003); Stabilität und Zuverlässigkeit der Einzeltests sind gegeben (Wilke et al. 2007). Anlass für die Durchführung einer EFL können verschiedene therapeutische, indikations- und krankheitsbezogene Fragestellungen sein. In Abhängigkeit von der Fragestellung und vom Behandlungskontext können das Screening oder der Test einmalig oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten (z.B. als Eingangsassessment zu Be-

ginn einer ambulanten Reha-Maßnahme, prä- und poststationär bei einer stationären Reha-Maßnahme) durchgeführt werden.

Operationalisierung von EFL in der vorliegenden Arbeit: Ausgewählte Testelemente

Für die vorliegende Studie wurden folgende sechs, für Patienten mit muskuloskelettalen Erkrankungen besonders häufig durchgeführte arbeitsplatzrelevante Testelemente vorrangig ausgewählt:

- **Lasten/Kraft:** Heben Boden zu Taillenhöhe, Heben Taillen- zu Kopfhöhe, Tragen vorne
- **Haltung/Beweglichkeit:** Arbeiten über Kopf, Stehen vorgeneigt
- **Fortbewegung:** Gehen

Darüber hinaus bestand im Einzelfall die Möglichkeit, weitere arbeitsplatzbezogene Zusatztests zu definieren und durchzuführen. Je nachdem, welche Tätigkeiten große Zeitanteile im Alltag und am Arbeitsplatz der jeweiligen Testperson einnahmen, sollten im Rahmen eines jeden EFL-Tests bzw. -Screenings individuell 5-7 wesentliche krankheits- und arbeitsplatzrelevante Anforderungen erfasst werden. Die im Zuge der Testdurchführung gewonnenen Resultate wurden auf einem standardisierten Auswertungsbogen dokumentiert (**Anlage D**).

Für die statistischen Analysen der EFL-Testresultate wurden zwei Operationalisierungsansätze verwendet, die zum einen auf in der Praxis angewandten Kriterien, zum anderen auf den Ergebnissen anderer Arbeiten (Matheson et al. 2002, Gross et al. 2004) in diesem Forschungsbereich basierten.

A) Operationalisierung nach inhaltlichen Kriterien aus der Praxis

In der Praxis finden fünf für eine positive Erwerbsprognose richtungsweisende Kriterien Anwendung (Schnalke nach persönlicher Auskunft, EFL-Akademie Braunschweig 2014):

- **Kriterium 1:** mehr als 15 Kg Lastengewicht (*zeitweise – überwiegend*) im Bereich der Lasthandhabung
- **Kriterium 2:** mind. *überwiegende* oder *ständige* Ausführung im Bereich Haltung und Beweglichkeit
- **Kriterium 3:** Gehen, Treppe oder Leiter steigen mind. *überwiegend* oder *ständig*
- **Kriterium 4:** *zuverlässige* Leistungsbereitschaft und Konsistenz
- **Kriterium 5:** *realistische* Selbsteinschätzung beim PACT im Bereich *mittelschwer* und höher (PACT-Wert ≥ 165)

B) Operationalisierung nach Literatur und Forschung

Die Arbeitsgruppe um Matheson (2002) definierte als Prädiktorvariable für die Lasten- und Krafttests das maximale Hebegewicht, welches vom Rehabilitanden fünfmal hintereinander sicher gehoben werden konnte. Gross et al. (2004) nahmen in Ergänzung zu der Arbeit von Matheson et al. eine Dichotomisierung der EFL-Testergebnisse vor. Danach kann ein Rehabilitand einen EFL-Test entweder erfolgreich oder nicht erfolgreich absolvieren. Die genauen Kriterien, ab wann die Ausführung eines einzelnen Testelements als erfolgreich zu werten ist, wurden allerdings nicht dokumentiert.

Da die Auswahl an Zusatztests in der vorliegenden Studie sehr individuell und arbeitsplatzbezogen erfolgte und somit keine homogene Operationalisierung der Zusatztests möglich war, wurden für diese Studie nur die sechs vorrangig durchzuführenden, vorab genannten Tests aus den Bereichen Lasten/Kraft, Haltung/Beweglichkeit und Fortbewegung herangezogen und wie folgt operationalisiert (**Tab. 4**):

Tabelle 4 Operationalisierung der EFL-Testergebnisse

Testelemente des EFL –Testes	Operationalisierung
Lasten /Kraft	max. Hebe- bzw. Tragegewicht
Heben Boden- zu Taillenhöhe	
Heben Taillen- zu Kopfhöhe	
Tragen vorne	
Haltung / Beweglichkeit	dichotom: <i>nie, gelegentlich</i> oder <i>zeitweise</i> = 0 <i>überwiegend</i> oder <i>ständig</i> = 1
Arbeit über Kopf	
Stehen vorgeneigt	
Fortbewegung	
Gehen	

Um aus den sechs Tests eine Quote erfolgreich absolvierter EFL-Tests berechnen zu können, wurden die drei Lasten-/Krafttests in Anlehnung an die Kriterien A) hierfür jeweils dichotomisiert (mindestens *zeitweise* > 15 kg = 1, andernfalls = 0).

2.4.1.2 PACT (auch: Spinal Function Sort)

Der Selbsteinschätzungsbogen der Arbeitsgemeinschaft um Matheson & Matheson (1989/1991) umfasst 50 Abbildungen körperlicher Arbeitsanforderungen. Die mit kurzen erläuternden Kommentaren unterlegten Arbeitssituationen sollen vom Patienten auf einer fünf-stufigen Skala hinsichtlich der Möglichkeit ihrer Ausführbarkeit (1 = problemlos, 2 = mit wenig

Mühe, 3 = mit großer Mühe, 4 = mit sehr großer Mühe, 5 = unmöglich) beurteilt werden (vgl. **Anlage E**). Ist keine Einschätzung möglich, kann auf ein Fragezeichen („?“) ausgewichen werden. Es wird ein Indexwert (0-200) ermittelt, der sich mit einer Bandbreite von unterschiedlichen Belastbarkeitsniveaus vergleichen lässt („minimal“, „vorwiegend sitzend“ (bis 5 kg), „leicht“ (5-10 kg), „mittelschwer“ (10-25 kg), „schwer“ (25-45 kg), „sehr schwer“ (>45 kg)). Der zehn- bis fünfzehnminütige Test wird häufig zum Vergleich der im EFL-Test beobachteten Testresultate herangezogen (Büschel et al. 2007b). In der vorliegenden Studie wurde der PACT sowohl vor als auch nach der EFL-Testung durchgeführt.

2.4.1.3 SHORT-FORM-36, FFbH-R, SIBAR

Mit dem international bewährten Short-Form-36 (SF-36) in der Version 2 (Morfeld et al. 2005, Bullinger & Morfeld 2007, vgl. **Anlage A: A1 bis A11**) und dem Funktionsfragebogen Hannover bei Rückenschmerzen (FFbH-R, Kohlmann & Raspe 1996, vgl. **Anlage A: A12a bis A12l**) wurden der subjektive Gesundheits- und Funktionszustand aus Patientensicht erfasst. Der SIBAR (vgl. **Anlage A: B1 bis B12**) diente der Erhebung von Parametern zum Beruf und zur Erwerbstätigkeit. Er besteht aus den drei Segmenten „Frühberentungsrisiko“ (SIBAR I), „berufliches Belastungsprofil“ (SIBAR II) und „Bedürfnis nach berufsbezogenen Behandlungsangeboten“ (SIBAR III) (Bürger & Deck 2009). Beim SIBAR I wird eine Indexsumme ermittelt (0-19), in die auch die Anzahl der Arbeitsunfähigkeitstage einfließt. Ab einem Grenzwert von 8 Punkten besteht den Autoren zufolge ein berufsbezogener Behandlungsbedarf. Im Rahmen des SIBAR II werden zum einen die beruflichen Belastungen beziffert (0-7). Zum anderen wird eine dichotome Variable gebildet, die den Bedarf für spezifische berufsbezogene Maßnahmen widerspiegelt. Dieser liegt vor, wenn der Rehabilitand seine berufliche Situation insgesamt als „stark belastend“ einschätzt. Die dritte SIBAR-Komponente ist ebenfalls eine dichotome Variable. Sie zeigt den Bedarf nach berufsbezogenen Behandlungsangeboten an, wenn der Rehabilitand die Therapieangebote zum Thema Beruf als „sehr hilfreich“ empfand. In den SIBAR integriert ist außerdem die Skala zur subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Skala) (Mittag et al. 2003).

2.4.1.4 DIAMO

Die Motivation des Rehabilitanden wurde durch die aus zwei Items („Wie sehr motiviert Sie ihre bisherige (frühere) Arbeit?“ und „Wie sehr würden Sie gerne einer anderen Erwerbstätigkeit nachgehen als Ihrer bisherigen Arbeit?“) bestehende Skala „Arbeitsanreiz und Verände-

rungswunsch“ des Diagnostikinstrumentes für Arbeitsmotivation (DIAMO, Ranft et al. 2009, vgl. **Anlage A:** C1 und C2) berücksichtigt und erfasst. Die Items sind fünfstufig und ordinal skaliert.

In **Tabelle 5** sind die Wertebereiche und die entsprechenden Interpretationen der eingesetzten Erhebungsinstrumente überblicksartig wiedergegeben.

Tabelle 5 Wertebereich und Interpretation der eingesetzten Erhebungsinstrumente

Instrument	Wertebereich	Interpretation
PACT	0 – 200	Belastbarkeitsniveau
		< 100 minimal
		100 – 110 vorwiegend sitzend
		125 – 135 leicht
		165 – 175 mittelschwer
		180 – 190 schwer
≥ 195 sehr schwer		
FFbH-R	0 – 100	100 = bestmögliche Funktionsfähigkeit
SF-36	(t-normiert)	
Körperl. Summenskala (KSK)	1 – 81	81 = bestmögliche Gesundheit
Psych. Summenskala (PSK)	3 – 70	70 = bestmögliche Gesundheit
Körperl. Funktionsfähigkeit (PFI)	15 – 53	53 = bestmögliche Gesundheit
Körperl. Rollenfunktion (ROLPH)	18 – 57	57 = bestmögliche Gesundheit
SIBAR		
I Indexsumme	0 – 19	19 = sehr hohes Frühberentungsrisiko
II Berufliche Belastungen	0 – 7	Anzahl der beruflichen Belastungen
I, II, III dichotom	0 / 1	0 = kein Bedarf; 1 = Bedarf
Gesamtwert	0 – 3	Aufsummierung der Bedarfe
SPE-Skala	0 – 3	0 = keine Gefährdung der Erwerbstätigkeit
DIAMO		
Skala „Arbeitsanreiz und Veränderungswunsch“	0 – 5	5 = hohe Motivation bzw. starker Veränderungswunsch

2.4.1.5 Arzteinschätzungen

Der Arzt dokumentierte sowohl vor der EFL-Testung als auch nach ihr eine umfangreiche Einschätzung der Leistungsfähigkeit des Rehabilitanden auf einem Arztbogen (vgl. **Anlage F**). eingeschätzt wurden Aspekte der funktionell motorischen Leistungsfähigkeit in der letzten und in anderen beruflichen Tätigkeiten, der körperlichen Arbeitsschwere und der Arbeitshaltung. Als Prädiktorvariable wurde die globale Einschätzung des Grades der Funktionsfähigkeit des Rehabilitanden verwendet, die auf einer Skala von 0 (geringe) und 10 (hohe Funktionsfähigkeit) vom Arzt vorgenommen wurde. Ebenso wurde die abschließende nominalskalierte Erwerbsprognose für drei Monate nach einer Dichotomisierung (0 = negative Erwerbsprognose, 1 = positive Erwerbsprognose) als Prädiktorvariable herangezogen.

2.4.2 Zielgrößen

2.4.2.1 RTW, RTW-LEVEL

Die berufliche Wiedereingliederung (nachfolgend RTW für „Return to Work“) wurde als primäre Kriteriumsvariable im Fragebogen zum Messzeitpunkt T2 erfasst (vgl. **Anlage G**). Wegen des unterschiedlichen Informationsgehaltes und in Anlehnung an die Vorgehensweise anderer Arbeiten (Matheson et al. 2002) wurde diese Variable dichotomisiert. Als ins Erwerbsleben zurückgekehrt („*RTW ja*“) wurden all jene Rehabilitanden betrachtet, die zum Nachbefragungszeitpunkt:

- an den ursprünglichen Arbeitsplatz *mit* oder *ohne* Veränderungen zurückgekehrt waren,
- einen neuen Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber hatten oder
- sich in einer Umschulung befanden (neuer Job, neuer Arbeitgeber).

Als nicht ins Erwerbsleben zurückgekehrt („*RTW nein*“) wurden all jene Rehabilitanden klassifiziert, die zum Nachbefragungszeitpunkt:

- weiterhin krankgeschrieben und/oder
- arbeitssuchend oder arbeitslos gemeldet waren oder
- inzwischen eine Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit bezogen hatten.

2.4.2.2 WAI (deutsch: Arbeitsbewältigungsindex, ABI)

Der in Finnland Anfang der 80er Jahre entwickelte Selbstauskunftsbogen beinhaltet elf Items, die sieben Dimensionen zugeordnet sind. Im WAI nimmt der Patient eine subjektive Beurteilung seiner eigenen beruflichen Arbeitsfähigkeit vor dem Hintergrund der körperlichen und psychischen Anforderungen und Leistungsreserven seines derzeitigen Arbeitsplatzes sowie seines aktuellen Gesundheits- und Krankenstandes vor (Ilmarinen et al. 2005). In dieser Studie wurde die Kurzversion des WAI mit einem Wertebereich von 7 bis 49 (= maximale Arbeitsfähigkeit) verwendet (vgl. **Anlage G**: Frage 2 bis 9). Bei Werten zwischen 7 und 27 Punkten ist die Arbeitsfähigkeit als „kritisch“, zwischen 28 und 36 Punkten als „mäßig“, zwischen 37 und 43 Punkten als „gut“ und zwischen 44 und 49 Punkten als „sehr gut“ zu bewerten.

3 Ergebnisse

3.1 Rücklaufstatistik

Unter Beteiligung der zwölf Kooperationskliniken konnten zur Baseline (T1) insgesamt 300 Fälle eingeschlossen werden (vgl. **Tab. 6**). Bei der Nachbefragung (T2) war ein Drop Out von 126 Fällen zu verzeichnen, sodass die Rücklaufquote bei letztlich 174 realisierten Fällen 58% betrug. Dabei bestanden zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den teilnehmenden Kooperationseinrichtungen: Während die Rücklaufquote im Ambulanten Reha-Centrum in Dresden bei 93% lag, sendete nur jeder vierte Studienteilnehmer aus der Einrichtung in Sommerfeld einen gültig ausgefüllten Nachbefragungsbogen zurück. Eine deskriptive Gegenüberstellung aller weiteren zum ersten Messzeitpunkt erhobenen Merkmale ist getrennt für Responder und Non-Responder in **Anlage H** wiedergegeben, wobei keine auffälligen Gruppenunterschiede konstatiert werden konnten. Auch regressionsanalytisch konnten – wie exemplarisch in **Tab. 7** für die Merkmale Alter und Geschlecht aufgezeigt – keine systematischen Unterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern nachgewiesen werden (p -Werte $> 0,05$). Hierbei ist allerdings anzumerken, dass für Frauen insgesamt weniger als 50 Fälle (16,5% der Stichprobe) vorlagen und das Merkmal „Geschlecht“ – trotz hohem Exponenten – wahrscheinlich aus diesem Grund keine Signifikanz erreichte.

Tabelle 6 Rücklauf der Erhebungsunterlagen

Zentrum	T1		T2		Rücklauf
	N	%	N	%	%
Braunschweig	27	9,0	20	11,5	74,1
Chemnitz	39	13,0	13	7,5	33,3
Dresden	14	4,7	13	7,5	92,9
Leipzig	39	13,0	27	15,5	69,2
Bad Liebenstein	16	5,3	11	6,3	68,8
Magdeburg	21	7,0	7	4,0	33,3
Riesa	20	6,7	12	6,9	60,0
Schwerin	20	6,7	13	7,5	65,0
Sommerfeld	16	5,3	4	2,3	25,0
Bad Sülze	41	13,7	28	16,1	68,3
Wolfsburg	14	4,7	8	4,6	57,1
Zwickau	33	11,0	18	10,3	54,6
Gesamtsumme	300	100	174	100	58,0

Tabelle 7 Non-Responder-Analyse (N=294)

	B	SE	p-Wert	Exp(B)
Geschlecht (Ref.: männlich)	1,972	1,910	0,302	7,187
Alter	0,008	0,012	0,475	1,008
Interaktion (Geschlecht * Alter)	-0,035	0,038	0,358	0,966
Konstante	-0,108	0,546	0,843	0,897
Nagelkerkes R ² = 0,008				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse mit Response als Zielvariable (0 = Person hat nicht geantwortet, 1 = Person hat geantwortet). Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p).

3.2 Stichprobenbeschreibungen

3.2.1 Soziodemographische, gesundheits- sowie berufsbezogene Merkmale

Die **Tabellen 8 bis 10** geben einen Überblick über die erfassten soziodemographischen, gesundheits-, funktions-, berufs- und motivationsbezogenen Merkmale getrennt für die beiden Messzeitpunkte.

Insgesamt sind die Stichproben zu T1 und T2 soziodemographisch durch einen geringen Frauenanteil und eine geringe Abiturquote charakterisiert, was jedoch durch die Einschlusskriterien (u.a. Ausübung manueller Tätigkeiten) erklärt werden kann. Hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität konnte im Bereich der körperlichen Summenskala (SF-36) mit etwa 37 Punkten jeweils ein Durchschnittswert ermittelt werden, der mehr als eine Standardabweichung unterhalb des Normwertes (50 Punkte) liegt. Dies korrespondiert mit einer im Mittel mäßigen Funktionsbeeinträchtigung von 77 bzw. 78 Punkten, die durch den FFbH-R evaluiert wurde. Bezüglich des Belastbarkeitsniveaus und der selbsteingeschätzten Funktionsfähigkeit (PACT) trauten sich die Rehabilitanden vor und nach der EFL vorwiegend leichte bis mittelschwere Lasten (5-25 kg) zu (Mittelwert des PACT-Scores der T1-Stichprobe: 151 Punkte, der T2-Stichprobe: 147 Punkte), wobei die Untersucher diese Selbstbeurteilung in 43% bis 50% der Fälle als zu gering beurteilten. Die angegebenen AU-Zeiten von durchschnittlich fast einem halben Jahr weisen darauf hin, dass es sich um Rehabilitanden mit zum Teil bereits chronifizierten muskuloskelettalen Erkrankungen handeln musste. Das Frühberentungsrisiko (SIBAR I) lag im Mittel zwar unter dem Grenzwert von acht Punkten, war ungeachtet dessen bei jedem dritten Rehabilitanden aber als hoch einzustufen und mit einem berufsbezogenen Behandlungsbedarf assoziiert. Dies korrespondiert auch mit den Einschätzungen auf der SPE-Skala, nach denen etwa 20% der Rehabilitanden in den zweiten und 11% bis 12% in den dritten und somit höchsten Grad der Erwerbsfähigkeitsgefährdung einzuordnen waren. Über die

Hälfte der Befragten gab an, durch die bisherige Tätigkeit stark bis sehr stark motiviert zu sein (DIAMO). Entsprechend war der Wunsch, einer anderen als der bisherigen Erwerbstätigkeit nachzugehen, nur bei etwa einem Viertel stark oder sehr stark ausgeprägt.

Tabelle 8 Soziodemographische Merkmale, N (%*)

Merkmal		T1-Stichprobe N = 300	T2-Stichprobe N = 174
Alter	MW ± SD (in Jahren)	46,7 ± 10,9	47,0 ± 10,3
	Min – Max (in Jahren)	18 – 68	18 – 64
	fehlend	6 (2,0%)	4 (2,3%)
Geschlecht	weiblich	49 (16,5%)	31 (17,9%)
	männlich	248 (83,5%)	142 (82,1%)
	fehlend	3 (1,0%)	1 (0,6%)
Familienstand	ledig	76 (26,4%)	36 (21,4%)
	mit Partner lebend	168 (58,3%)	108 (64,3%)
	geschieden	35 (12,2%)	18 (10,7%)
	verwitwet	9 (3,1%)	6 (3,6%)
	fehlend	12 (4,0%)	6 (3,4%)
Schulabschluss	kein Abschluss	3 (1,0%)	3 (1,7%)
	Hauptschule	61 (20,7%)	36 (20,9%)
	Mittlere Reife	66 (22,4%)	36 (20,9%)
	POS	142 (48,1%)	82 (47,7%)
	Abitur	6 (2,0%)	10 (5,8%)
	anderer Abschluss	7 (2,4%)	5 (2,9%)
	fehlend	5 (1,7%)	2 (1,1%)
Erwerbsstatus	ja, ganztags	165 (58,1%)	98 (58,3%)
	ja, mindestens halbtags	19 (6,7%)	11 (6,5%)
	ja, weniger als halbtags	4 (1,4%)	3 (1,8%)
	Hausfrau/-mann	1 (0,4)	1 (0,6%)
	Azubi	5 (1,8%)	2 (1,2%)
	Erwerbs-/Berufsunfähigkeitsrente	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Altersrente	2 (0,7%)	0 (0,0%)
	erwerbslos	32 (11,3%)	14 (8,3%)
	Anderes	56 (19,7%)	39 (23,2%)
	fehlend	16 (5,3%)	6 (3,4%)
berufl. Stellung	Arbeiter	197 (67,2%)	111 (65,3%)
	Angestellter	91 (31,1%)	56 (32,9%)
	Beamter	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Selbstständiger	5 (1,7%)	3 (1,8%)
	Sonstiges	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	nie berufstätig gewesen	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	7 (2,3%)	4 (2,3%)

Anmerkungen: * bei „fehlend“: Anteil an Stichprobe, sonst: gültige Prozent.

Tabelle 9 Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Funktionskapazität, N (%*)

Merkmal		T1-Stichprobe N = 300	T2-Stichprobe N = 174
SF-36 Körperliche Summenskala	MW ± SD	39,1 ± 7,9	38,9 ± 8,1
	Min – Max	22 – 59	22 – 59
SF-36 Psychische Summenskala	MW ± SD	47,1 ± 12,6	47,0 ± 12,6
	Min – Max	16 – 70	16 – 70
	fehlend	14 (4,7%)	7 (4,0%)
FFBH-R	MW ± SD	77,8 ± 17,1	76,3 ± 17,5
	Min – Max	25 – 100	25 – 100
	fehlend	14 (4,7%)	2 (1,1%)
PACT vor EFL			
Index-Wert	MW ± SD	139,6 ± 38,0	135,5 ± 36,7
	Min – Max	29 – 200	29 – 198
	fehlend	99 (33,0%)	47 (27,0%)
Belastbarkeitsniveau	minimal	31 (11,8%)	19 (12,8%)
	vorwiegend sitzend	33 (12,5%)	21 (14,1%)
	leicht	76 (28,9%)	41 (27,5%)
	mittelschwer	74 (28,1%)	44 (29,5%)
	schwer	41 (15,6%)	19 (12,8%)
	sehr schwer	8 (3,0%)	5 (3,4%)
	fehlend	37 (12,3%)	25 (14,4%)
	Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	120 (45,8%)
	zu tief	131 (50,0%)	74 (49,3%)
	zu hoch	11 (4,2%)	5 (3,3%)
	fehlend	38 (12,7%)	24 (13,8%)
PACT nach EFL			
Index-Wert	MW ± SD	151,1 ± 36,9	147,3 ± 37,0
	Min – Max	32 – 200	32 – 200
	fehlend	138 (46,0%)	74 (42,5%)
Belastbarkeitsniveau	minimal	15 (7,0%)	10 (8,4%)
	vorwiegend sitzend	14 (6,5%)	10 (8,4%)
	leicht	50 (23,4%)	29 (24,4%)
	mittelschwer	73 (34,1%)	39 (32,8%)
	schwer	49 (22,9%)	25 (21,0%)
	sehr schwer	13 (6,1%)	6 (5,0%)
	fehlend	86 (28,7%)	55 (31,6%)
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	115 (53,7%)	62 (52,5%)
	zu tief	92 (43,0%)	51 (43,2%)
	zu hoch	7 (3,3%)	5 (4,2%)
	fehlend	86 (28,7%)	56 (32,2%)
Differenz beider PACT-Index-Werte	MW ± SD	11,7 ± 24,3	13,2 ± 27,7
	Min – Max	-54 – 98	-54 – 98
	fehlend	145 (48,3%)	76 (43,7%)

Anmerkungen: * bei „fehlend“: Anteil an Stichprobe, sonst: gültige Prozent.

Tabelle 10 Berufs- und motivationsbezogene Merkmale, N (%*)

Merkmal		T1-Stichprobe N = 300	T2-Stichprobe N = 174
zurzeit krankgeschrieben	ja	246 (84,2%)	137 (80,6%)
	nein	46 (15,8%)	33 (19,4%)
	fehlend	8 (2,7%)	4 (2,3%)
	MW ± SD (in Wochen)	21,2 ± 16,9	21,4 ± 18,7
	Min – Max (in Wochen)	0 – 104	0 – 104
	fehlend	20 (6,7%)	11 (6,3%)
krankgeschrieben im letzten Jahr	MW ± SD (in Wochen)	22,4 ± 14,8	23,0 ± 15,8
	Min – Max (in Wochen)	0 – 52	0 – 52
	fehlend	13 (4,3%)	8 (4,6%)
SIBAR I	<i>Indexsumme</i>		
<i>Frühberentungsrisiko</i>	<i>(19 = höchstes Risiko)</i>		
	MW ± SD	6,4 ± 3,4	6,3 ± 3,7
	Min – Max	0 – 17	0 – 17
Berufsbezogener Behandlungsbedarf	kein Bedarf	201 (67,9%)	117 (68,4%)
	Bedarf	95 (32,1%)	54 (31,6%)
	fehlend	4 (1,3%)	3 (1,7%)
SIBAR II	<i>Anzahl starker berufli- cher Belastungen</i>		
berufliches Belastungs- profil	MW ± SD	1,5 ± 1,5	1,6 ± 1,5
	Min – Max	0 – 7	0 – 6
Spezielle berufsbezogene Maßnahmen	kein Bedarf	223 (76,4%)	123 (72,4%)
	Bedarf	69 (23,6%)	47 (27,6%)
	fehlend	8 (2,7%)	4 (2,3%)
SIBAR III	kein Bedarf	188 (64,6%)	106 (62,7%)
Bedürfnis nach berufsbe- zogenen Behandlungsan- geboten	Bedarf	103 (35,4%)	63 (37,3%)
	fehlend	9 (3,0%)	5 (2,9%)
SIBAR Gesamtindex			
Einfache Aufsummierung	MW ± SD	0,90 ± 0,87	0,96 ± 0,92
	0	112 (37,8%)	63 (36,8%)
	1	116 (39,2%)	64 (37,4%)
	2	53 (17,9%)	32 (18,7%)
	3	15 (5,1%)	12 (7,0%)
	Differenziert	kein Bedarf	112 (37,8%)
Bedarf		56 (18,9%)	35 (20,5%)
Motivation		39 (13,2%)	19 (11,1%)
Prophylaxe		89 (30,1%)	54 (31,6%)
Bedarf an berufsbez. Behandlungsangeboten	nein	228 (77,0%)	127 (74,3%)
	ja	68 (23,0%)	44 (25,7%)
	fehlend	4 (1,3%)	3 (1,7%)

Fortsetz. Tabelle 10

SPE-Skala			
Grad der Gefährdung der Erwerbsfähigkeit	MW ± SD		
	0	119 (40,6%)	62 (36,5%)
	1	83 (28,3%)	54 (31,8%)
	2	58 (19,8%)	34 (20,0%)
	3	33 (11,3%)	20 (11,8%)
	fehlend	7 (2,3%)	4 (2,3%)
DIAMO			
Wie sehr motiviert Sie Ihre bisherige (frühere) Arbeit?	gar nicht	8 (2,7%)	8 (4,7%)
	wenig	25 (8,6%)	11 (6,5%)
	mittel	104 (35,6%)	60 (35,5%)
	stark	107 (36,6%)	60 (35,5%)
	sehr stark	48 (16,4%)	30 (17,8%)
	fehlend	8 (2,7%)	5 (2,9%)
Wie sehr würden Sie gerne einer anderen Erwerbstätigkeit nachgehen als Ihrer bisherigen Arbeit?	gar nicht	75 (25,9%)	41 (24,6%)
	wenig	62 (21,4%)	31 (18,6%)
	mittel	84 (29,0%)	52 (31,1%)
	stark	48 (16,6%)	28 (16,8%)
	sehr stark	21 (7,2%)	15 (9,0%)
	fehlend	10 (3,3%)	7 (4,0%)

Anmerkungen: * bei „fehlend“: Anteil an Stichprobe, sonst: gültige Prozent.

3.2.2 EFL-Tests und EFL-Leistungen

In **Tabelle 11** sind die Ergebnisse der im Rahmen der Studie durchgeführten EFL-Tests getrennt für die zu T1 und T2 vorliegenden Stichproben dargelegt. Die zu beobachtenden unterschiedlichen Häufigkeitsverteilungen sind dem Umstand geschuldet, dass nicht die gesamte EFL-Testbatterie, sondern die vorab definierten und für den konkreten Einzelfall arbeitsplatzrelevanten EFL-Testelemente Gegenstand der Studie waren (vgl. Kapitel 2.4.1.1).

Fast alle Rehabilitanden absolvierten den Lasten-/Krafttest „Heben Boden- zu Taillenhöhe“, 84% von ihnen den Lasten-/Krafttest „Tragen vorne“. In jeweils ca. 70% der Fälle wurden die Subtests „Heben Taillen- zu Kopfhöhe“, „Arbeit über Kopf“ und „Gehen“ absolviert. Mit „Stehen vorgeneigt“ wurde der sechste, vorab definierte Subtest immerhin noch bei über 60% der Rehabilitanden eingesetzt. Hinsichtlich der individuell festgelegten, arbeitsplatzbezogenen Zusatztests innerhalb des EFL-Testpools zeigte sich, dass „Schieben/Drücken“, „Ziehen“ und „Leiter steigen“ favorisierte, funktionelle Leistungstests darstellten und jeweils bei etwa jedem vierten Rehabilitanden Anwendung fanden. Bei jedem Fünften wurden auch arbeitsplatzspezifische Tests durchgeführt, die nicht der EFL-Testbatterie zuzuordnen sind. Zur Ver-

anschaulichung seien hier beispielhaft der „Patiententransfer“, das „Aufbocken eines Motor-
rads“ oder das „Einschlagen von Nägeln“ als getestete Tätigkeiten genannt.

Tabelle 11 Häufigkeit der durchgeführten EFL-Tests

EFL-Testelemente (nach Isernhagen)	N (%)	
	T1-Stichprobe (N=300)	T2-Stichprobe (N=174)
Lasthandhabung (Lasten hantieren/Kraft)		
Heben Boden- zu Taillenhöhe	288 (96,0%)	169 (97,1%)
Heben Taillen- zu Kopfhöhe	205 (68,3%)	123 (70,7%)
Heben horizontal	19 (6,3%)	12 (6,9%)
Tragen rechte Hand	41 (13,7%)	27 (15,5%)
Tragen linke Hand	31 (10,3%)	18 (10,3%)
Tragen vorne	252 (84,0%)	147 (84,5%)
Schieben/Drücken	76 (25,3%)	39 (22,4%)
Ziehen	77 (25,7%)	40 (23,0%)
Handkraft rechts	14 (4,7%)	6 (3,4%)
Handkraft links	11 (3,7%)	8 (4,6%)
Fortbewegung		
Gehen	202 (67,3%)	121 (69,5%)
Treppe steigen	54 (18,0%)	39 (22,4%)
Leiter steigen	69 (23,0%)	43 (24,7%)
Gleichgewicht	9 (3,0%)	4 (2,3%)
Haltung/Beweglichkeit		
Längeres Stehen	1 (0,3%)	1 (0,6%)
Längeres Sitzen	4 (1,3%)	0 (0,0%)
Stehen vorgeneigt	185 (61,7%)	109 (62,6%)
Sitzen vorgeneigt	7 (2,3%)	4 (2,3%)
Arbeit über Kopf	201 (67,0%)	118 (67,8%)
Hockstellung	40 (13,3%)	22 (12,6%)
Wiederholte Kniebeugen	7 (2,3%)	5 (2,9%)
Knien	33 (11,0%)	13 (7,5%)
Kriechen	4 (1,3%)	1 (0,6%)
Rumpfrotation sitzend	1 (0,3%)	1 (0,6%)
Rumpfrotation stehend	1 (0,3%)	0 (0,0%)
Handkoordination		
Handkoordination rechts	7 (2,3%)	6 (3,4%)
Handkoordination links	3 (1,0%)	3 (1,7%)
Arbeitsplatzspezifische Tests	59 (19,7%)	37 (21,3%)

Tabelle 12 EFL-Leistungen

Merkmal		T1-Stichprobe N = 300	T2-Stichprobe N = 174
Lasten-/Krafttests			
Heben Boden- zu Taillen- höhe	<i>mittlere max. Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,8 ± 7,8	19,6 ± 7,9
	Min – Max	0 – 50	0 – 50
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	30,0 ± 11,9	29,2 ± 11,3
	Min – Max	0 – 80	0 – 55
Heben Taillen- zu Kopf- höhe	fehlend, N (%)*	12 (4,0%)	5 (2,9%)
	<i>mittlere max. Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	12,5 ± 5,1	12,5 ± 5,1
	Min – Max	1 – 27	1 – 27
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,3 ± 7,7	19,2 ± 7,6
Tragen vorne	Min – Max	3 – 40	3 – 36
	fehlend, N (%)*	95 (31,7%)	51 (29,3%)
	<i>mittlere max. Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,7 ± 7,7	19,4 ± 7,7
	Min – Max	2 – 50	3 – 52
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
MW ± SD	30,4 ± 12,2	29,4 ± 11,4	
Min – Max	5 – 70	5 – 60	
fehlend, N (%)*	48 (16,0%)	27 (15,5%)	
Haltungs-/Beweglichkeitstests, N (%)*			
Arbeit über Kopf	erfolgreich absolviert	151 (75,1%)	83 (70,3%)
	fehlend	99 (33,0%)	56 (32,2%)
Stehen vorgeneigt	erfolgreich absolviert	150 (81,1%)	91 (83,5%)
	fehlend	115 (38,3%)	65 (37,4%)
Gehen	erfolgreich absolviert	181 (89,6%)	110 (90,9%)
	fehlend	98 (32,7%)	53 (30,5%)
Statistik der Lasten-/Kraft- und Bewegungstests			
Anzahl absolvierter Tests	MW ± SD	4,4 ± 1,8	4,5 ± 1,8
	Min – Max	0 – 6	0 – 6
hiervon erfolgreich absolviert	MW ± SD	3,3 ± 1,8	3,4 ± 1,8
	Min – Max	0 – 6	0 – 6
Erfolgsquote	MW ± SD	0,7 ± 0,3	0,7 ± 0,3
	Min – Max	0 – 1	0 – 1
	fehlend, N (%)*	7 (2,3%)	4 (2,3%)
Insgesamt absolvierte Tests	MW ± SD	6,4 ± 1,8	6,4 ± 1,8
	Min – Max	1 – 13	3 – 11
Leistungsbereitschaft beim Test, N (%)*	zuverlässig	255 (89,8%)	151 (91,5%)
	fraglich	23 (8,1%)	10 (6,1%)
	nicht zuverlässig	6 (2,1%)	4 (2,4%)
	fehlend	16 (5,3%)	9 (5,2%)

Fortsetz. Tabelle 12

Konsistenz beim Test, N (%)*	gut	261 (91,9%)	150 (91,5%)
	mäßig	16 (5,6%)	11 (6,7%)
	schlecht	7 (2,5%)	3 (1,8%)
	fehlend	16 (5,3%)	10 (5,7%)
Empfehlungen bezüglich beruflicher Eingliederung, N (%)* ^a	gleicher APL – Arbeit wie bisher	177 (70,2%)	100 (67,6%)
	Stufenweise Wiedereingliederung	46 (18,3%)	27 (18,2%)
	Arbeitsplatzüberprüfung	24 (9,5%)	17 (11,5%)
	Arbeitsplatzgestaltung	17 (6,7%)	11 (7,4%)
	Vermittlung leidensgerechter APL	25 (9,9%)	16 (10,8%)
	LTA	9 (3,6%)	7 (4,7%)
	fehlend	48 (16,0%)	26 (14,9%)
Empfehlungen bezüglich med. Weiterbehandlung, N (%)* ^a	diagnostische Klärung	7 (5,4%)	2 (1,1%)
	stationäre Behandlung	3 (2,3%)	2 (2,2%)
	Heil-/Hilfsmittel	20 (15,4%)	13 (14,6%)
	Funktionstraining	100 (76,9%)	72 (80,9%)
	sonstige Anregungen	29 (22,3%)	20 (22,5%)
	fehlend	170 (56,7%)	85 (48,9%)

Anmerkungen: * bei „fehlend“: Anteil an Stichprobe, sonst: gültige Prozent, ^a Mehrfachnennungen möglich. APL Arbeitsplatz. LTA Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben.

Die mittlere maximale Belastung bei den Lasten-/Krafttests „Heben Boden- zu Taillenhöhe“ und „Tragen vorne“ lag in den Stichproben für T1 und T2 bei ca. 20 kg; die maximal gehobene bzw. getragene Last wurde in diesen beiden Tests im Durchschnitt bei rund 30 kg erreicht (vgl. **Tab. 12**). Drei Viertel der Rehabilitanden schafften es jeweils, „zeitweise“ oder „überwiegend“ mehr als 15 kg zu heben. Beim „Heben von Taillen- zu Kopfhöhe“ waren es weniger als 40%, die diese Hebegewichtsgrenze überschreiten konnten. Entsprechend betrug die mittlere maximale Belastung bei diesem Test auch nur 12,5 kg. Maximal konnte der Stichprobendurchschnitt rund 19 kg heben.

Hinsichtlich der drei Bewegungstests war die große Mehrheit der Rehabilitanden in der Lage, die geforderten Bewegungen mindestens „überwiegend“ auszuführen. Das „Gehen“ wurde in 90%, das „vorgeneigte Stehen“ in über 80% und das „Arbeiten über Kopf“ in immerhin noch mehr als 70% der Fälle erfolgreich absolviert. Wird aus den sechs Lasten-/Kraft- und Bewegungstests eine „Erfolgsquote“ berechnet, bei der die Anzahl erfolgreich absolvierter Tests in Relation zur Anzahl der insgesamt absolvierten Tests gesetzt wird, so zeigt sich, dass die Rehabilitanden durchschnittlich 70% der durchgeführten Tests erfolgreich absolvierten.

Zusätzlich wurden im Mittel noch zwei weitere individuelle Zusatztests aus der EFL-Testbatterie oder gänzlich arbeitsplatzspezifische Tests durchgeführt. Aufgrund der sich aus dieser

Heterogenität ergebenden hohen Spezifizierung lässt sich jedoch nicht genauer bestimmen, wie viele dieser Zusatztests mit Erfolg durchlaufen worden sind.

Bei 90% der Rehabilitanden wurden die Leistungsbereitschaft sowie die Konsistenz bei den Tests vom Untersucher als „zuverlässig“ bzw. „gut“ eingeschätzt. Auf Grundlage der Resultate empfahlen die Untersucher in mehr als zwei Drittel der Fälle eine Rückkehr an den gleichen Arbeitsplatz wie bisher. Eine stufenweise Wiedereingliederung wurde in 18% der Fälle angeraten. Aus medizinischer Sicht wurde bei über 75% der Rehabilitanden ein Bedarf an Funktionstraining festgestellt.

3.2.3 Einschätzungen des Arztes vor und nach der EFL

Die Statistiken hinsichtlich der ärztlichen Untersuchung vor und nach der EFL für die Stichproben zu T1 und T2 werden im Anhang detailliert dargestellt (vgl. **Anlage I**).

Vor der EFL

Es lässt sich festhalten, dass vor der EFL nach Meinung der Ärzte ca. 90% der Rehabilitanden Tätigkeiten mit mindestens sechs Arbeitsstunden pro Tag grundsätzlich zugetraut wurden. Bezogen auf die letzte berufliche Tätigkeit sank dieser Optimismus jedoch. Hier wurde nur noch bei etwa der Hälfte der Rehabilitanden davon ausgegangen, dass diese mindestens sechs Arbeitsstunden pro Tag an ihrem ursprünglichen Arbeitsplatz werden leisten können. Der Grad der Funktionsfähigkeit wurde auf einer Skala von 0 – 10 durchschnittlich mit 6,9 Punkten beziffert. Auf Grundlage dieser Einschätzungen kamen die Ärzte vor der EFL bei über 60% der Rehabilitanden zu dem Schluss, dass innerhalb von drei Monaten von einer Rückkehr an den alten Arbeitsplatz ohne Veränderungen auszugehen sei. In 20% der Fälle stand nach Arztmeinung eine Rückkehr zum alten Arbeitgeber in Aussicht, welche mit Veränderungen des alten Arbeitsplatzes oder einem neuen Arbeitsplatz (beim gleichen Arbeitgeber) verbunden wäre. Bei knapp 8% der Rehabilitanden wurde eine Umschulung prognostiziert. Eine gänzlich negative Erwerbsprognose erhielten vor der EFL nur rund 5% der Rehabilitanden.

Nach der EFL

Nach der EFL zeigt sich ein leicht verändertes Bild bei den Einschätzungen. 20% mehr Rehabilitanden wurden nun mindestens sechs Arbeitsstunden in ihrer letzten beruflichen Tätigkeit zugetraut, was auch mit einer im Mittel um 0,5 Punkte höheren Einschätzung des Funktionsgrades korrespondiert. Bei der Erwerbsprognose für drei Monate hingegen wich die Vertei-

lung im Mittel kaum von jenen Einschätzungen vor der EFL ab. Werden die Einschätzungen des Arztes vor und nach der EFL im Detail miteinander verglichen, so wird deutlich, dass die Ärzte unter dem Eindruck der EFL ihre Prognose hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Rehabilitanden häufiger nach oben als nach unten korrigierten (vgl. **Tab. 13**).

Tabelle 13 Vergleich der Einschätzungen des Arztes vor und nach EFL

Merkmal im Arztbogen	Einschätzung des Arztes nach der EFL im Vergleich zur Einschätzung vor der EFL (in %)			Koeffizient
	Übereinstimmung	Schlechtere Prognose	Bessere Prognose	
Zeit der Arbeitsschwere in der letzten beruflichen Tätigkeit	60,3	4,6	35,1	0,480 ^a
Zeit der Arbeitsschwere in anderen beruflichen Tätigkeiten	88,1	2,4	9,5	0,282 ^a
Arbeitsschwere in anderen beruflichen Tätigkeiten	50,5	7,6	41,9	0,469 ^a
Arbeitshaltung im Stehen	62,1	7,2	30,7	0,511 ^a
Arbeitshaltung im Gehen	60,4	5,9	33,7	0,525 ^a
Arbeitshaltung im Sitzen	76,8	4,2	19,0	0,561 ^a
Grad der Funktionsfähigkeit	25,9	18,0	56,1	0,735 ^b
Erwerbsprognose für 3 Monate	72,6	14,7	12,8	0,467 ^c

Anmerkungen: ^a Spearman-Rangkorrelationskoeffizient, ^b Pearson-Korrelationskoeffizient, ^c Kappa-Koeffizient.

Der Informationsgewinn für den Arzt durch EFL fiel jedoch in den untersuchten Leistungsmerkmalen des Arztbogens unterschiedlich aus. So änderte der Arzt bei der Frage, wie viele Arbeitsstunden er dem Rehabilitanden pro Tag in anderen beruflichen Tätigkeiten zutraue, nur in 12% der Fälle seine Prognose, während er hinsichtlich der Arbeitsschwere in anderen beruflichen Tätigkeiten bei jedem zweiten Rehabilitanden seine Einschätzung (in der Regel nach oben) korrigierte. Mit Blick auf die Erwerbsprognose für 3 Monate blieb der Arzt nach der EFL bei fast drei Viertel der Rehabilitanden bei seiner ursprünglichen Einschätzung. Diesbezügliche Korrekturen seiner Prognose erfolgten zu etwa gleichen Teilen sowohl nach unten als auch nach oben.

3.2.4 Selbsteingeschätzte Arbeitsfähigkeit (WAI) zum Messzeitpunkt T2

Die Follow-up-Befragung zur aktuellen beruflichen Situation der Rehabilitanden erfolgte drei Monate nach dem Eingangsscreening. 174 der 300 angeschriebenen Personen sendeten einen gültig ausgefüllten Fragebogen zurück (Rücklaufquote: 58,0%). Die ausschließlich in dieser Nachbefragung erfassten Stichprobenmerkmale sind im Anhang (vgl. **Anlage J**) dargestellt.

Die derzeitige Arbeitsfähigkeit im Vergleich zur besten, je erreichten Arbeitsfähigkeit schätzten die Rehabilitanden bei der Nachbefragung mit durchschnittlich 5 Punkten auf einer Skala von 0 bis 10 nur als mäßig ein. Dementsprechend betrug der erreichte Index-Wert des WAI-Fragebogens zur subjektiven Beurteilung der eigenen beruflichen Arbeitsfähigkeit im Mittel nur 29 von 47 möglichen Punkten. Damit war die Arbeitsfähigkeit nach Selbstauskunft bei mehr als 75% der Rehabilitanden nach drei Monaten als „kritisch“ oder „mäßig“ einzuordnen (vgl. Tab. 14).

Tabelle 14 Zusammenhang zwischen Erwerbsstatus (RTW) und selbst eingeschätzter Arbeitsfähigkeit (WAI) zu T2, N (%)

		WAI-Index				Gesamt	Fehlender WAI-Wert*
		kritisch	mäßig	gut	sehr gut		
Return to Work	nein	27 (46,6%)	2 (4,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	29	20 (40,8%)
	ja	31 (53,4%)	42 (95,5%)	21 (100%)	7 (100%)	101	18 (15,1%)
	Gesamt	58	44	21	7	130	38 (22,6%)

Anmerkungen: Prozentangaben mit Spaltenbezug, * jeweils auf die gesamte Gruppe bezogen (Zeilenbezug).

Zwar waren alle Rehabilitanden, bei denen der WAI-Index zum Nachbefragungszeitpunkt eine „gute“ oder „sehr gute“ Arbeitsfähigkeit anzeigte, tatsächlich auch ins Erwerbsleben zurückgekehrt. Dennoch fanden sich unter der Gruppe der Rehabilitanden mit „mäßiger“ oder gar „kritischer“ Arbeitsfähigkeit erstaunlicherweise auch 96% bzw. 53% Rückkehrer. Insgesamt bewerteten über 70% der beruflich wiedereingegliederten Rehabilitanden ihre Arbeitsfähigkeit als „mäßig“ oder gar „kritisch“.

Von allen 29 Rehabilitanden, die zum Nachbefragungszeitpunkt nicht ins Erwerbsleben zurückgekehrt waren, schätzten 93% ihre Arbeitsfähigkeit auch als „kritisch“ ein. Hierbei sei jedoch der hohe Anteil an fehlenden Werten von 40,8% angemerkt, was darauf hinweisen könnte, dass sich der WAI grundsätzlich weniger gut bei Nicht-Rückkehrern eignet.

3.2.5 Rückkehr vs. keine Rückkehr ins Erwerbsleben

Fast die Hälfte der Rehabilitanden berichtete von einer Rückkehr an den ursprünglichen Arbeitsplatz ohne Veränderungen. In 12% der Fälle war eine Rückkehr an den ursprünglichen Arbeitsplatz mit Veränderungen verbunden. Einen neuen Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber hatten 7% der Rehabilitanden, eine Umschulung machten 3,5%. Weitere 7% der Befragten waren arbeitssuchend gemeldet. Ein Viertel gab an, weiterhin krankgeschrieben zu sein und eine Person bezog inzwischen eine Rente wegen verminderter Erwerbsunfähigkeit.

Werden diese Antworten dichotomisiert, so konnten insgesamt 119 (70,8%)¹ Rehabilitanden ins Erwerbsleben zurückkehren.

Die Charakteristika der beiden Gruppen der Rückkehrer („RTW ja“) und Nicht-Rückkehrer („RTW nein“) werden in einer Übersicht im Anhang (vgl. **Anlage K**) ausführlich beschrieben. Studienteilnehmer, die nach drei Monaten am Erwerbsleben teilnahmen, waren im Durchschnitt vier Jahre jünger (45,8 vs. 49,9 Jahre; $p < 0,05$) und in den letzten 12 Monaten deutlich seltener krankgeschrieben (19 vs. 33 AU-Wochen; $p < 0,05$) als Studienteilnehmer, die bis zum Nachbefragungszeitpunkt nicht ins Erwerbsleben zurückgekehrt waren. Sie hatten außerdem ein geringeres Frühberentungsrisiko (SIBAR I, Indexwert: 5,2 vs. 8,6; $p < 0,05$) und berichteten über eine bessere körperliche (körperliche Summenskala SF-36: 40,2 vs. 35,6; $p < 0,05$), psychische (psychische Summenskala des SF-36: 48,8 vs. 43,0; $p < 0,05$) und funktionelle Gesundheit (FFbH-R: 79,4 vs. 68,2; PACT-Test vor EFL: 142 vs. 120, nach EFL: 153 vs. 135, jeweils $p < 0,05$). Auch ihre Arbeitsfähigkeit schätzten die Rückkehrer im WAI wesentlich höher ein als die Nicht-Rückkehrer (WAI-Index: 32 vs. 20; $p < 0,05$). Keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen traten in den Hebeleistungen der EFL-Lasten-/Krafttests sowie hinsichtlich der Erfolgsraten bei den Haltungs-/Beweglichkeitstests auf. Bei den Rückkehrern bewältigten den Fortbewegungstest „Gehen“ hingegen signifikant mehr Rehabilitanden als bei den Nicht-Rückkehrern (96,2% vs. 81,4%; $p < 0,05$).

3.2.6 Unterschiede nach Einrichtungen

Die Auswertung der Stichprobenmerkmale differenziert nach Einrichtungen ergab keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Alters und des körperlichen Gesundheitszustandes ($p > 0,05$, vgl. **Tab. 15**). Bei allen anderen betrachteten Merkmalen waren die Differenzen zwischen den verschiedenen Einrichtungen signifikant verschieden, was im Hinblick auf den Schweregrad der Beeinträchtigung möglicherweise auf unterschiedliche Patientenkollektive hindeutet. So war beispielsweise die Geschlechterzusammensetzung sehr heterogen, wengleich Männer in jeder Einrichtung die Mehrheit der Rehabilitanden stellten. Auch bei den Arbeitsunfähigkeitswochen gab es starke Unterschiede: Während die Rehabilitanden in Dresden innerhalb des letzten Jahres durchschnittlich 3 Monate krankgeschrieben waren, berichteten die Patienten aus Bad Liebenstein Arbeitsunfähigkeitszeiten von fast 40 Wochen.

¹ Unberücksichtigt sind vier Fälle von Rehabilitanden, die sowohl zu T1 als auch zu T2 erwerbslos waren. Hier kommen als Ursache der Erwerbslosigkeit auch andere Faktoren als eine Erkrankung in Betracht.

Tabelle 15 Merkmalsunterschiede nach Einrichtungen

	N	Alter (M ± SD)	Männer (%)	AU- Wochen	Selbsteinschätzungen der Patienten				Funktionsein- schätzung des Arztes		Erfolgreich absolvierte EFL- Tests (%) ^b	RTW „ja“ (%)
					FFBH-R	SF-36 KSK	SF-36 PSK	PACT ^a	vor EFL	nach EFL		
Braunschweig	27	45,3 ± 9,3	63,0	17,6 ± 12,0	72,8 ± 17,2	38,1 ± 8,7	45,5 ± 14,1	117,1 ± 39,1	7,6 ± 1,0	8,1 ± 1,0	74,6 ± 27,4	80,0
Chemnitz	39	47,6 ± 10,3	91,9	19,5 ± 10,3	81,5 ± 13,5	39,4 ± 7,5	46,5 ± 13,2	153,2 ± 33,0	7,9 ± 0,7	8,9 ± 0,8	85,9 ± 26,3	66,7
Dresden	14	47,9 ± 5,4	64,3	12,2 ± 8,9	72,2 ± 10,9	39,1 ± 5,5	46,9 ± 11,6	154,5 ± 15,6	7,7 ± 0,9	8,7 ± 0,8	58,3 ± 23,3	100,0
Leipzig	39	48,8 ± 10,8	89,7	22,6 ± 13,2	85,7 ± 14,7	41,3 ± 8,9	49,8 ± 12,5	144,1 ± 37,3	4,6 ± 1,5	4,3 ± 2,3	81,1 ± 27,4	73,1
Bad Liebenstein	16	44,3 ± 12,7	87,5	39,8 ± 17,4	74,5 ± 16,4	36,7 ± 8,3	40,3 ± 14,6	129,8 ± 46,1	6,6 ± 1,1	5,8 ± 2,1	62,3 ± 32,9	45,5
Magdeburg	21	44,0 ± 12,2	95,2	16,9 ± 7,6	86,2 ± 10,1	38,5 ± 8,4	52,9 ± 9,0	164,2 ± 26,0	5,9 ± 1,8	7,8 ± 1,2	92,2 ± 8,9	71,4
Riesa	20	43,6 ± 10,0	89,5	26,7 ± 16,0	81,6 ± 13,3	37,3 ± 8,5	53,3 ± 12,2	143,6 ± 34,2	5,2 ± 1,7	4,7 ± 2,2	73,2 ± 25,5	50,0
Schwerin	20	43,4 ± 10,9	100,0	25,9 ± 12,0	81,9 ± 12,9	40,6 ± 6,6	49,0 ± 13,7	- ^c	7,2 ± 1,1	7,7 ± 2,0	60,4 ± 38,4	69,2
Sommerfeld	16	49,4 ± 9,9	62,5	35,0 ± 15,9	68,4 ± 21,6	35,5 ± 6,5	42,7 ± 12,6	133,1 ± 43,9	5,6 ± 2,0	6,1 ± 2,0	57,3 ± 26,5	50,0
Bad Sülze	41	50,6 ± 9,8	92,7	21,9 ± 18,1	68,2 ± 19,0	38,1 ± 6,6	44,4 ± 12,0	126,5 ± 39,7	8,0 ± 1,4	8,8 ± 1,3	65,0 ± 29,2	46,4
Wolfsburg	14	45,3 ± 10,6	57,1	16,8 ± 15,1	79,6 ± 17,0	44,0 ± 6,7	50,0 ± 10,4	110,7 ± 28,8	7,4 ± 0,8	8,0 ± 0,7	77,4 ± 31,1	100,0
Zwickau	33	45,1 ± 14,0	78,8	21,2 ± 12,1	78,0 ± 21,0	39,7 ± 8,8	45,3 ± 10,9	155,9 ± 28,8	7,8 ± 1,0	9,0 ± 1,0	82,9 ± 29,8	83,3
Gesamtstich- probe	300	46,7 ± 10,9	83,5	22,4 ± 14,8	77,8 ± 17,1	39,1 ± 7,9	47,1 ± 12,6	139,6 ± 38,0	6,9 ± 1,8	7,4 ± 2,3	74,6 ± 29,3	69,2
p-Wert ^d		0,190	<0,001	<0,001	<0,001	0,165	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01

Anmerkungen: ^a PACT-Test vor EFL. ^b Aufgrund der großen Heterogenität sind die Zusatztests hier nicht berücksichtigt worden. ^c Es wurde kein PACT-Test durchgeführt. ^d F-Test, ANOVA. PSK Psychische Summenskala. KSK Körperliche Summenskala.

Bei den Messinstrumenten zur Selbsteinschätzung der Funktionsfähigkeit der Patienten war ebenfalls eine große Heterogenität zu beobachten. Ein Vergleich mit den Arzturteilen vor und nach der EFL zeigt, dass die ärztliche Einschätzung zum Teil sehr stark von den Selbsteinschätzungen der Patienten abwich. So lagen in Leipzig etwa alle Parameter der Selbsteinschätzung über dem Durchschnitt der Gesamtstichprobe (der FFbH-R-Wert war sogar der zweitbeste). Dennoch wurde den Rehabilitanden dort von den Ärzten sowohl vor als auch nach der EFL die schlechteste Funktionsfähigkeit aller Einrichtungen attestiert.

In den beiden letzten Spalten von **Tab. 15** ist zum einen prozentual dargestellt, wie viele der durchgeführten EFL-Tests im Durchschnitt erfolgreich von den Rehabilitanden in den jeweiligen Einrichtungen absolviert worden sind. Zum anderen kann entnommen werden, wie hoch in den Einrichtungen der Anteil derjenigen Rehabilitanden war, die zum Nachbefragungszeitpunkt angaben, wieder ins Erwerbsleben zurückgekehrt zu sein. Auch hier bestanden bei beiden Merkmalen jeweils signifikante Unterschiede zwischen den teilnehmenden Reha-Einrichtungen.

Ergänzende Stichprobenunterschiede zwischen ambulant und stationär versorgten Rehabilitanden können detailliert im Anhang (vgl. **Anlage L**) eingesehen werden.

3.3 Fragestellung 1: Zusammenhänge zwischen den eingesetzten Assessments

Zur Beantwortung der Frage, wie die verschiedenen Assessmenttypen (Selbsteinschätzung durch den Patienten, EFL, Arzteinschätzung) untereinander korrespondieren, wurden Korrelationsanalysen durchgeführt.

In **Tab. 16** sind zunächst die Zusammenhänge zwischen Assessments untersucht worden, bei denen es sich um Selbstangaben von Patienten handelt (Patient-Reported-Outcomes). Insbesondere zwischen FFbH-R und den Teilsegmenten PFI und ROLPH des SF-36 als Instrumente zur Selbsteinschätzung der Lebensqualität und Funktionskapazität waren starke Korrelationen zu beobachten ($r > 0,5$). Auch der vor der EFL durchgeführte PACT-Test beinhaltet offenbar Aspekte, die überwiegend in den Bereich der Messung von Lebensqualität und Funktionskapazität fallen. Unter den berufs- und motivationsbezogenen Merkmalen gab es bei den zu den Segmenten SIBAR I und II zählenden Variablen mittelstarke Beziehungen zu den Messinstrumenten der Lebensqualität und Funktionskapazität. SIBAR III (Bedarf nach berufsbezogenen Behandlungsangeboten) hingegen korrelierte mit keinem der untersuchten Merkmale signifi-

kant. Die Variablen des DIAMO scheinen ebenfalls im Allgemeinen andere Komplexe von Patient-Reported-Outcomes abzubilden, als dies beim FFbH-R, PFI, ROLPH oder PACT der Fall ist.

Tabelle 16 Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Patient-Reported-Outcomes

	FFbH-R	SF-36 PFI	SF-36 ROLPH	PACT-Wert (vor EFL)	AU-Wochen letztes Jahr	SPE-Skala	SIBAR I Indexsumme	SIBAR II berufl. Belastungen	SIBAR II (dichotom)	SIBAR III (dichotom)
Soziodemographie										
Geschlecht	-0,217	-0,064	-0,040	-0,213	-0,003	0,016	-0,027	0,108	0,056	0,134
Alter (in Jahren)	-0,214	-0,137	-0,096	-0,159	0,011	0,238	0,192	0,110	0,068	0,018
Selbsteingeschätzte Lebensqualität und Funktionskapazität										
FFbH-R	1	0,636	0,548	0,580	-0,129	-0,465	-0,363	-0,384	-0,324	0,038
SF-36 PFI	0,636	1	0,618	0,368	-0,250	-0,346	-0,403	-0,326	-0,294	0,084
SF-36 ROLPH	0,548	0,618	1	0,411	-0,293	-0,376	-0,429	-0,348	-0,368	0,061
PACT-Wert (vor EFL)	0,580	0,368	0,411	1	-0,118	-0,275	-0,248	-0,310	-0,283	0,048
Berufs- und motivationsbezogene Merkmale										
AU-Wochen letztes Jahr	-0,129	-0,250	-0,293	-0,118	1	0,198	0,564	0,126	0,273	0,033
SPE-Skala	-0,465	-0,346	-0,376	-0,275	0,198	1	0,667	0,401	0,392	-0,050
SIBAR I Indexsumme	-0,363	-0,403	-0,429	-0,248	0,564	0,667	1	0,352	0,408	-0,010
SIBAR II berufl. Belastg.	-0,384	-0,326	-0,348	-0,310	0,126	0,401	0,352	1	0,505	0,056
SIBAR II (dichotom)	-0,324	-0,294	-0,368	-0,283	0,273	0,392	0,408	0,505	1	0,042
SIBAR III (dichotom)	0,038	0,084	0,061	0,048	0,033	-0,050	-0,010	0,056	0,042	1
DIAMO Arbeitsanreiz	0,088	0,044	0,015	0,049	0,108	-0,175	-0,144	-0,204	-0,155	0,146
DIAMO Veränd.wunsch	-0,046	-0,077	-0,149	-0,035	0,033	0,137	0,171	0,277	0,252	0,000

Anmerkungen: Fett gedruckt: $p < 0,05$. Paarweiser Fallausschluss, N = 195 bis 298.

Berechnet wurden Pearson-Korrelationskoeffizienten r . Alle dichotomen Merkmale sind binär kodiert. Für Zusammenhänge zweier dichotomer Merkmale gilt unter dieser Voraussetzung: $r = \phi$ (Phi-Koeffizient, Vierfeldertafel). Bei Zusammenhängen eines dichotomen, binär kodierten und eines intervallskalierten Merkmals gilt außerdem: $|r| = \eta$ (Eta-Koeffizient, Varianzanalyse).

In **Tabelle 17** werden die Zusammenhänge zwischen den Testresultaten der EFL und den Patient-Reported-Outcomes dargestellt. Die drei Lasten-/Kraft- und die zwei Haltungs-/Beweglichkeitstests korrelierten jeweils am stärksten mit dem PACT. Dies war zu erwarten, da die Illustrationen der im PACT dargestellten Verrichtungen als äquivalent zu den real durchzuführenden EFL-Testkomponenten anzusehen sind. Die hohe Beanspruchung des Rückens spiegelte sich zudem in mittel bis mittelstarken Korrelationskoeffizienten mit dem FFbH-R wider, dessen Items insbesondere rückenbelastende Bewegungen wie strecken, bücken, von Kopf bis Fuß waschen, Strümpfe ausziehen oder nicht zuletzt das Heben von Gegenständen beschreiben. Beim „Gehen“ allerdings bestand die stärkste Korrelation zum PFI. Auch dies ist plausibel angesichts dessen, dass sich im PFI alleine fünf der zehn Items auf das Gehen beziehen.

Tabelle 17 Zusammenhänge zwischen EFL-Testresultaten und Patient-Reported-Outcomes

	Heben Boden zu Taillenhöhe (max. in kg)	Heben Taillen- zu Kopfhöhe (max. in kg)	Tragen vorne (max. in kg)	Arbeit über Kopf (erfolgreich nein/ja)	Stehen vorgeneigt (erfolgreich nein/ja)	Gehen (erfolgreich nein/ja)	Anteil erfolgreicher EFL-Tests
Soziodemographie							
Geschlecht	-0,406	-0,407	-0,383	-0,065	-0,062	0,021	-0,266
Alter (in Jahren)	-0,284	-0,266	-0,256	-0,178	-0,085	-0,058	-0,201
Selbsteingeschätzte Lebensqualität und Funktionskapazität							
FFbH-R	0,462	0,284	0,452	0,208	0,356	0,113	0,407
SF-36 PFI	0,222	0,094	0,297	0,016	0,274	0,310	0,225
SF-36 ROLPH	0,291	0,259	0,341	0,202	0,187	0,147	0,328
PACT-Wert (vor EFL)	0,559	0,441	0,532	0,408	0,337	0,145	0,546
Berufs- und motivationsbezogene Merkmale							
AU-Wochen letztes Jahr	-0,143	-0,031	-0,146	-0,240	-0,099	-0,229	-0,177
SPE-Skala	-0,248	-0,132	-0,181	-0,170	-0,093	-0,101	-0,239
SIBAR I Indexsumme	-0,213	-0,052	-0,220	-0,209	-0,128	-0,213	-0,277
SIBAR II berufl. Belastg.	-0,171	-0,112	-0,161	-0,075	-0,164	-0,028	-0,149
SIBAR II (dichotom)	-0,251	-0,145	-0,302	-0,202	-0,103	-0,230	-0,294
SIBAR III (dichotom)	0,003	-0,064	-0,020	-0,014	0,144	-0,018	0,026
DIAMO Arbeitsanreiz	0,041	-0,030	-0,029	-0,074	0,089	-0,004	0,028
DIAMO Veränd.wunsch	0,009	0,045	0,008	0,025	-0,035	-0,027	-0,010

Anmerkungen: Fett gedruckt: $p < 0,05$. Paarweiser Fallausschluss, $N = 148$ bis 297 .

Berechnet wurden Pearson-Korrelationskoeffizienten r . Alle dichotomen Merkmale sind binär kodiert. Für Zusammenhänge zweier dichotomer Merkmale gilt unter dieser Voraussetzung: $r = \phi$ (Phi-Koeffizient, Vierfeldertafel). Bei Zusammenhängen eines dichotomen, binär kodierten und eines intervallskalierten Merkmals gilt außerdem: $|r| = \eta$ (Eta-Koeffizient, Varianzanalyse).

Tabelle 18 stellt eine Übersicht über die Zusammenhänge zwischen den Arzteinschätzungen (vor und nach EFL) und den EFL-Testresultaten sowie Patient-Reported-Outcomes dar. Die ärztlichen Einschätzungen vor EFL korrelierten kaum mit den untersuchten Merkmalen. Signifikant waren lediglich jeweils die Zusammenhänge des Funktionsgrades des Rehabilitanden, den der Arzt auf einer Skala von 0-10 einschätzte, mit den AU-Wochen des letzten Jahres, der Indexsumme des SIBAR I (Frühberentungsrisiko) und der EFL-Testkomponente „Gehen“. Nach EFL ließen sich wiederum keine Beziehungen zwischen der Erwerbsprognose des Arztes und den untersuchten Assessments feststellen, was vermutlich auf den generell geringen Anteil an negativen Erwerbsprognosen zurückzuführen ist (sowohl vor als auch nach EFL nur ca. 5% der Fälle). Im Hinblick auf die ärztliche Funktionseinschätzung konnten nach der EFL nun jedoch signifikante Korrelationen insbesondere mit den Testresultaten des EFL-Screenings beobachtet werden.

Tabelle 18 Zusammenhänge zwischen Arzteinschätzungen und EFL-Testresultaten sowie Patient-Reported-Outcomes

	Arzt vor EFL		Arzt nach EFL	
	Funktionsgrad (0-10)	Erwerbsprognose (n/p) ^a	Funktionsgrad (0-10)	Erwerbsprognose (n/p) ^a
Soziodemographie				
Geschlecht	-0,003	-0,036	0,029	0,016
Alter (in Jahren)	-0,019	0,015	-0,056	-0,072
Selbsteingeschätzte Lebensqualität und Funktionskapazität				
FFbH-R	-0,007	0,092	0,069	0,009
SF-36 PFI	0,077	0,046	0,126	0,093
SF-36 ROLPH	0,073	0,039	0,093	0,038
PACT-Wert (vor EFL)	-0,034	0,006	0,130	0,059
Berufs- und motivationsbezogene Merkmale				
AU-Wochen letztes Jahr	-0,186	0,036	-0,255	-0,040
SPE-Skala	0,033	-0,047	0,000	-0,063
SIBAR I Indexsumme	-0,132	-0,075	-0,170	-0,117
SIBAR II berufliche Belastungen	0,020	-0,079	-0,010	0,001
SIBAR II (dichotom)	-0,001	-0,033	-0,060	0,016
SIBAR III (dichotom)	-0,097	-0,031	-0,002	-0,086
DIAMO Arbeitsanreiz	-0,011	0,046	-0,006	0,047
DIAMO Veränderungswunsch	0,052	-0,066	0,041	0,051
EFL-Testresultate				
Heben Boden zu Taillenhöhe (max. in kg)	0,082	0,043	0,240	0,037
Heben Taillen- zu Kopfhöhe (max. in kg)	0,021	0,096	0,235	0,111
Tragen vorne (max. in kg)	0,080	0,068	0,222	0,023
Arbeit über Kopf (erfolgreich nein/ja)	0,070	-0,068	0,176	0,024
Stehen vorgeneigt (erfolgreich nein/ja)	-0,024	0,008	0,148	0,039
Gehen (erfolgreich nein/ja)	0,224	0,000	0,285	0,036
Anteil erfolgreicher EFL-Tests	0,032	0,099	0,182	0,070

Anmerkungen: ^a n = negative Erwerbsprognose, p = positive Erwerbsprognose. Fett gedruckt: p < 0,05. Paarweiser Fallabschluss, N = 167 bis 299.

Berechnet wurden Pearson-Korrelationskoeffizienten r. Alle dichotomen Merkmale sind binär kodiert. Für Zusammenhänge zweier dichotomer Merkmale gilt unter dieser Voraussetzung: $r = \phi$ (Phi-Koeffizient, Vierfeldertafel). Bei Zusammenhängen eines dichotomen, binär kodierten und eines intervallskalierten Merkmals gilt außerdem: $|r| = \eta$ (Eta-Koeffizient, Varianzanalyse).

Zusammenfassung

- Assessments, die den Gesundheitszustand und die Funktionsfähigkeit messen, korrelieren wie erwartet stark miteinander. Sie korrelieren aber auch schwach bis mittelstark mit einigen berufsbezogenen Merkmalen. Hierunter sind vor allem die Teilsegmente SIBAR I (Frühberentungsrisiko) und II (berufliche Belastungen, Bedarf für spezifische berufsbezogene Maßnahmen) zu nennen.
- Rückenbelastende Testkomponenten des EFL-Screenings werden am besten durch den PACT und den FFbH-R abgebildet, das „Gehen“ jedoch am besten durch das SF-36-Segment PFI.
- SIBAR III (Bedarf nach berufsbezogenen Behandlungsangeboten) und die Motivation (DI-AMO) scheinen eigene Konstrukte mit wenig Beziehung zu EFL oder Funktionsassessments darzustellen.
- Begutachtende Ärzte scheinen im Hinblick auf die Funktionseinschätzung des Rehabilitanden von der Durchführung der EFL zu profitieren und eine Einschätzung abzugeben, die mit den EFL-Testresultaten besser korrespondiert, als dies ohne EFL der Fall ist.

3.4 Fragestellung 2: Übereinstimmung der ärztl. Erwerbsprognosen mit tatsächl. Erwerbsstatus

In Kapitel 3.2.3 wurde bereits festgehalten, dass die Einschätzungen des Arztes vor und nach der EFL nur in ca. 5% der Fälle eine gänzlich negative Erwerbsprognose für den Rehabilitanden enthielten. Dies korrespondiert durchaus mit den Einschlusskriterien, nach denen nur Rehabilitanden in die Studie eingeschlossen werden sollten, bei denen realistische Aussichten auf eine berufliche Wiedereingliederung bestünden (vgl. Kapitel 2.3.1). Es stellt sich jedoch die Frage, wie gut die Ärzte mit ihren Prognosen die Erwerbsfähigkeit der Rehabilitanden mit und ohne Hinzunahme der EFL-Testresultate abschätzen konnten. Den **Tabellen 19** und **20** kann entnommen werden, wie gut die (dichotomisierten) positiven und negativen Erwerbsprognosen der Ärzte vor und nach Durchführung des EFL-Testes mit dem tatsächlichen Erwerbsstatus der Rehabilitanden drei Monate nach Durchführung der EFL übereinstimmten. In 71% der Fälle bewahrheitete sich die positive Erwerbsprognose des Arztes vor der EFL (positiver prädiktiver Wert, PPW). Demgegenüber steht jedoch nur eine Trefferquote von 29%, bei der die negative Erwerbsprognose des Arztes vor der EFL tatsächlich später auch zutraf (negativer prädiktiver Wert, NPW). Positiver und negativer prädiktiver Wert ändern sich aber auch dann nicht wesentlich, wenn den Ärzten für ihre Einschätzung die EFL-Testergebnisse vorliegen (vgl.

Tab. 20). Dies bedeutet, dass obwohl die Ärzte zwar in immerhin 27% der Fälle ihre Einschätzung zur Erwerbsprognose des Rehabilitanden nach der EFL revidierten (vgl. Kapitel 3.2.3), diese Einschätzungskorrekturen die Vorhersagekraft der ärztlichen Erwerbsprognose insgesamt jedoch nicht wesentlich verbesserten.

Tabelle 19 Erwerbsprognose des Arztes *vor* dem EFL-Test und Erwerbsstatus bei T2 (N=157)

		Return to Work		Gesamt
		nein	ja	
Erwerbsprognose des Arztes vor EFL	negativ	2 (28,6%)	5 (71,4%)	7
	positiv	44 (29,3%)	106 (70,7%)	150
Gesamt		46	111	157

Anmerkungen: Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Zeilen.

Tabelle 20 Erwerbsprognose des Arztes *nach* dem EFL-Test und Erwerbsstatus bei T2 (N=158)

		Return to Work		Gesamt
		nein	ja	
Erwerbsprognose des Arztes nach EFL	negativ	2 (28,6%)	5 (71,4%)	7
	positiv	42 (27,8%)	109 (72,2%)	151
Gesamt		44	114	158

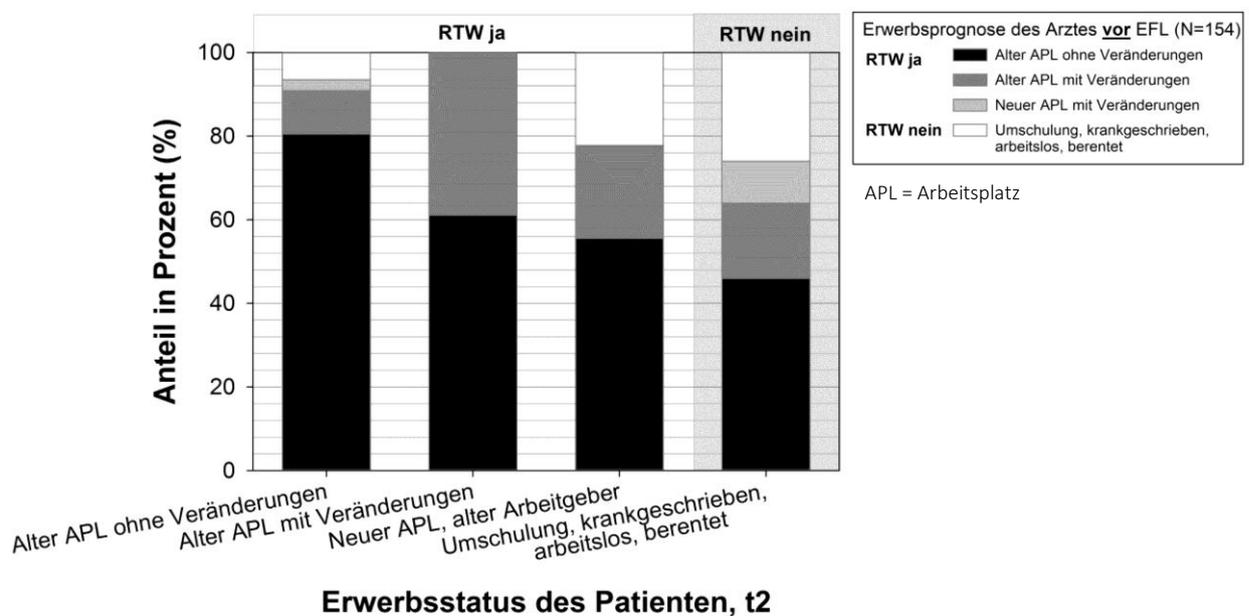
Anmerkungen: Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Zeilen.

Es besteht allerdings die Möglichkeit (auch angesichts der geringen Häufigkeit der prognostizierten Nicht-Rückkehrer), den Begriff einer nicht erfolgreichen Wiedereingliederung ins Erwerbsleben zu erweitern, und auch bei einer vom Arzt prognostizierten *Umschulung* per Annahme von einer negativen Erwerbsprognose auszugehen. Schließlich bezieht sich die Erwerbsprognose des Arztes lediglich auf die drei Folgemonate nach dem Zeitpunkt der EFL. In diesem Zeitraum ist es unwahrscheinlich, dass ein sich in Umschulung befindender ehemaliger Rehabilitand diese bereits erfolgreich zum Abschluss gebracht hat und dem freien Arbeitsmarkt mit seinen neu erworbenen Qualifikationen wieder zur Verfügung steht.

Unter dieser Prämisse bleibt der PPW der ärztlichen Erwerbsprognose vor der EFL zwar fast unverändert (leichte Erhöhung um 1% auf 72%), der NPW verbessert sich jedoch um 36% auf 65%. Nochmals hier gegenüber leichte Verbesserungen werden bei der ärztlichen Erwerbsprognose nach EFL erzielt (PPW: 74%, NPW: 71%, Ergebnisse nicht tabellarisch dargestellt).

Da unterschiedliche Ausprägungen des Erwerbsstatus erhoben wurden (RTW-Level), lässt sich darüber hinaus die Präzision der ärztlichen Erwerbsprognose untersuchen (vgl. **Abb. 3**). Dabei kann die Wiedereingliederung ins Erwerbsleben weiter in eine Rückkehr an den „alten Arbeitsplatz ohne Veränderungen“, den „alten Arbeitsplatz mit Veränderungen“ sowie einen „neuen Arbeitsplatz beim alten Arbeitgeber“ differenziert werden (RTW ja). War ein Rehabilitand zum Nachbefragungszeitpunkt weiterhin krankgeschrieben, erwerbslos, wegen verminderter Erwerbsunfähigkeit berentet oder aber befand sich in einer Umschulungsmaßnahme, so galt er als nicht ins Erwerbsleben zurückgekehrt (RTW „nein“).

Abbildung 3 Erwerbsprognose des Arztes vor EFL und Erwerbsstatus zu T2 (N=154)

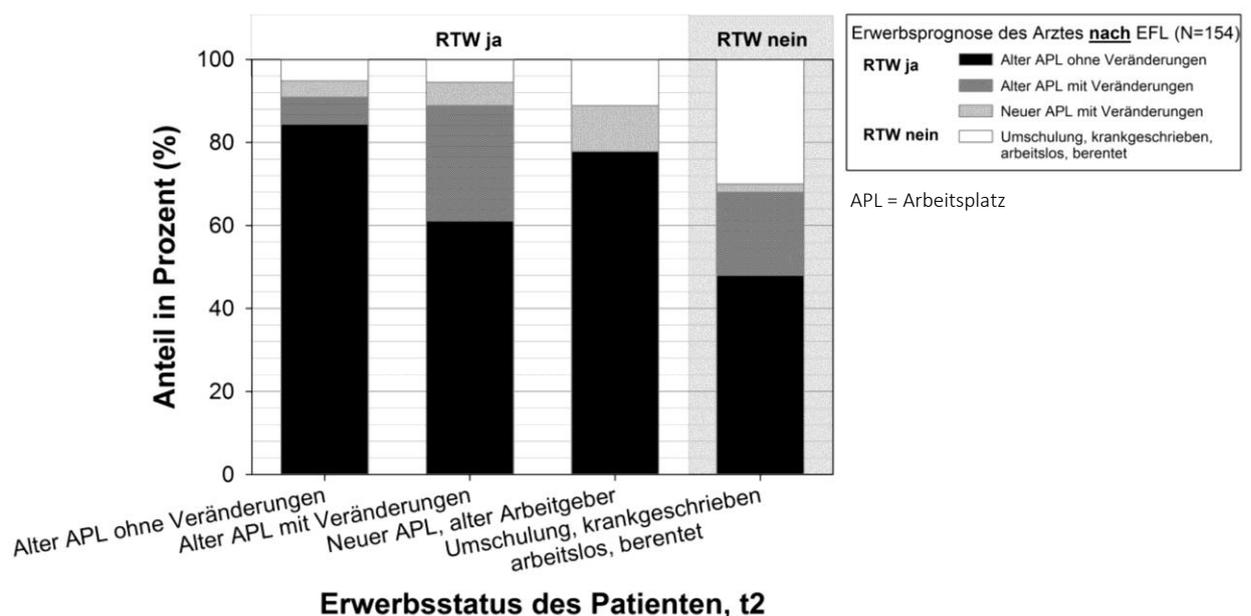


Bei perfekter Übereinstimmung von ärztlicher Prognose und tatsächlichem Erwerbsstatus wäre jede der vier Säulen in **Abb. 3** nur durch eine einzige Schwarz-Weiß-Fläche (von links nach rechts in abnehmender Schattierung) gekennzeichnet. Die Gegenüberstellung zeigt, dass unter allen Rückkehrern an den alten Arbeitsplatz ohne Veränderungen diese Form der Rückkehr in 80% der Fälle vor der EFL auch so vorhergesagt wurde. Die Abbildung verdeutlicht aber auch, dass eine Rückkehr an den alten Arbeitsplatz ohne Veränderungen generell der Erwerbsstatus war, der am häufigsten vor der EFL prognostiziert wurde. Auch bei allen Nicht-Rückkehrern wurde durch den Arzt in fast der Hälfte aller Fälle eine Rückkehr in dieser Form vermutet. Bei Betrachtung der anderen Formen der Erwerbsrückkehr zeigte sich, dass die ärztliche Erwerbsprognose vor EFL nicht sehr hoch mit dem tatsächlichen Erwerbsstatus zum

Nachbefragungszeitpunkt übereinstimmte. So wurde beispielsweise unter allen Rehabilitanden, die über einen neuen Arbeitsplatz beim alten Arbeitgeber ins Erwerbsleben wiedereingegliedert wurden, dies bei keinem durch den Arzt vorhergesagt.

Trotz geringfügig besserer Übereinstimmungen nach Durchführung der EFL (vgl. **Abb. 4**) bleibt zusammenfassend festzuhalten, dass die positiven prädiktiven Werte der ärztlichen Prognose vor und nach EFL zwar über 70% lagen, die Vorhersagen im Hinblick auf die konkrete Form des Erwerbsstatus jedoch nicht allzu präzise waren. Eine negative Erwerbsprognose machten die Ärzte sowohl vor als auch nach der EFL generell selten und lagen hiermit zudem nur bei jedem dritten Rehabilitanden richtig. Die Trefferquote ließ sich jedoch deutlich auf 65% erhöhen, wenn Umschulungen ebenfalls unter einer negativen Erwerbsprognose subsumiert wurden.

Abbildung 4 Erwerbsprognose des Arztes nach EFL und Erwerbsstatus zu T2 (N=154)



3.5 Fragestellung 2: Prognostische Wertigkeit der verschiedenen Assessments in Bezug auf die Rückkehr ins Erwerbsleben drei Monate nach Durchführung des EFL-Tests

Um zu überprüfen, welche Assessments bzw. welche Kombination(en) aus Assessments am besten geeignet sind, um die Rückkehr ins Erwerbsleben drei Monate nach Durchführung der EFL-Testung zu präzisieren, wurden logistische Regressionen berechnet. Die logistische Regression ermöglicht die Untersuchung des Einflusses der interessierenden Variablen bzw. Merkmale auf die Zielgröße „Return to Work“. Durch sie lässt sich – bei gleichzeitiger Betrachtung aller in das Regressionsmodell aufgenommenen Merkmale – berechnen, wie hoch die Chance in Bezug auf ein Merkmal ist, dass ein Rehabilitand nach drei Monaten ins Erwerbsleben zurückkehrt. Da einer Aufnahme aller im Rahmen der Studie erhobenen Merkmale in ein einziges Regressionsmodell aus methodischer Sicht Grenzen gesetzt sind und die Ergebnisse verzerrt würden, sind im Folgenden verschiedene logistische Regressionsmodelle berechnet worden. Aufgrund der hohen Fallzahlverluste wurde der PACT-Test nicht berücksichtigt. Außerdem wurden für die Berechnungen vier Fälle ausgeschlossen, die sowohl zu dem Erhebungszeitpunkt T1 als auch T2 erwerbslos waren, da die Erwerbslosigkeit hier möglicherweise nicht auf die muskuloskelettale Erkrankung zurückzuführen ist. Somit lag eine Stichprobe von N=170 Fällen zugrunde.

In einem ersten Schritt wurden alle interessierenden Merkmale zunächst in bivariaten Regressionsmodellen untersucht (vgl. **Tab. 21**). Die Ergebnisse korrespondieren mit den Korrelationsanalysen (siehe Kapitel 3.3.1). Das höchste Pseudo-R-Quadrat nach Nagelkerke erreichten die Variablen aus dem das Frühberentungsrisiko anzeigenden SIBAR I (AU-Wochen, Indexsumme). Unter den Instrumenten zur Selbsteinschätzung der Lebensqualität und Funktionskapazität trugen vor allem die körperliche Funktionsfähigkeit messende Variablen zu einem Pseudo-R-Quadrat von jeweils mindestens 0,100 bei. Bei den EFL-Leistungen ließ sich am ehesten dem „Gehen“ und dem „Stehen vorgeneigt“ eine prognostische Eigenschaft zusprechen. Relativ gering war das Pseudo-R-Quadrat ebenfalls beim Arzturteil, wobei sich die nach der EFL erhobenen Variablen deutlich besser zur RTW-Prognose eigneten als jene, die vor der EFL erhoben wurden. Die Annahme, „Umschulungen“ als negative Erwerbsprognose zu bewerten, machte diese Variable zudem zu einem signifikanten Prädiktor. Nagelkerkes Pseudo-R-Quadrat betrug für Kontrollvariablen Setting, Geschlecht und Alter zusammengenommen immerhin 0,145.

Tabelle 21 Bivariate Regressionsanalysen

<i>Merkmal</i>	<i>N</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>p-Wert</i>	<i>Nagelkerke-R²</i>	<i>Merkmal</i>	<i>N</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>p-Wert</i>	<i>Nagelkerke-R²</i>
Kontrollvariablen					Beruf und Motivation				
Setting (Ref.: stationär)	168	3,712	0,001	0,099	AU-Wochen letztes Jahr	160	0,936	<0,001	0,255
Geschlecht (Ref.: männlich)	167	1,830	0,220	0,015	SPE-Skala	164	0,562	<0,001	0,097
Alter (in Jahren)	164	0,958	0,022	0,050	SIBAR I Indexsumme	165	0,745	<0,001	0,264
Setting + Alter + Geschlecht					SIBAR I (dichotom)				
Setting (Ref.: stationär)		3,376	0,002	0,145	SIBAR II starke berufliche Belastungen	168	0,647	<0,001	0,119
Geschlecht (Ref.: männlich)	164	2,017	0,179		SIBAR II (dichotom)	164	0,214	<0,001	0,143
Alter (in Jahren)		0,960	0,034		SIBAR III (dichotom)	163	0,887	0,733	0,001
					SIBAR Gesamtindex	165	0,371	<0,001	0,203
Selbsteingeschätzte Lebens-qualität und Funktionskapazität					DIAMO Arbeitsanreiz				
FFbH-R	166	1,038	<0,001	0,119	DIAMO Veränderungswunsch	162	0,712	0,015	0,052
SF-36 PFI	166	1,084	<0,001	0,156	EFL-Leistungen				
SF-36 ROLPH	165	1,059	0,007	0,069	Heben Boden zu Taillenhöhe ²	163	1,014	0,350	0,008
SF-36 KSK	161	1,085	0,001	0,110	Heben Taillen- zu Kopfhöhe ²	119	1,004	0,873	0,000
SF-36 PSK	161	1,035	0,016	0,052	Tragen vorne ²	141	1,016	0,327	0,010
Arzturteil					Arbeiten über Kopf ³				
Funktionsgrad vor EFL	167	1,152	0,126	0,020	Stehen vorgeneigt ³	114	1,000	1,000	0,000
Erwerbsprognose vor EFL (n/p)	157	0,964	0,965	0,000	Gehen ³	105	3,000	0,043	0,054
Erwerbsprognose vor EFL II (n/p) ¹	157	3,562	0,010	0,059	Kriterium 1 ⁴	118	6,250	0,010	0,087
Funktionsgrad nach EFL	164	1,234	0,004	0,071	Kriterium 2 ⁴	163	1,851	0,146	0,018
Erwerbsprognose nach EFL (n/p)	158	1,038	0,965	0,000	Kriterium 3 ⁴	141	1,184	0,723	0,001
Erwerbsprognose nach EFL II (n/p) ¹	158	5,556	<0,001	0,110	Kriterium 4 ⁴	127	6,431	0,008	0,085
					Kriterium 5 ⁴	158	3,355	0,018	0,049
						143	1,691	0,167	0,019

Anmerkungen zu den Erwerbsprognosen: n = negative Erwerbsprognose, p = positive Erwerbsprognose, Referenzkategorie: negative Erwerbsprognose. ¹ „Umschulungen“ werden als negative Erwerbsprognose betrachtet. ² maximales Hebe- bzw. Tragegewicht in kg. ³ Beurteilung mit mindestens „überwiegend“ oder „ständig“. ⁴ Kriterien nach Schnalke (siehe Kapitel 2.4.1.1).

3.5.1 Modell 1: Leistungen im EFL-Test

In einer ersten multivariaten Regressionsanalyse wurden ausschließlich die EFL-Leistungen als Prädiktorvariablen untersucht (vgl. **Tab. 22**). Da nicht immer alle EFL-Tests absolviert wurden und somit nicht für alle Rehabilitanden Werte vorlagen, beläuft sich die Fallzahl dieses Modells auf nur N=88 Fälle.

Mit einem Pseudo-R-Quadrat von 0,156 bei fünf Variablen in diesem Modell ist der Erklärungsbeitrag der EFL-Leistungen für die Prognose, ob ein Rehabilitand nach der Reha ins Erwerbsleben zurückkehren wird oder nicht, vergleichsweise gering. Nur für das „Gehen“ wird ein statistisch signifikanter Regressionskoeffizient B angezeigt, da der p-Wert unter 0,05, dem erforderlichen Signifikanzniveau liegt. Der zugehörige exponierte Koeffizient (EXP(B)) weist für Rehabilitanden, die den Test erfolgreich absolvieren, also „überwiegend“ oder „ständig“ in der Lage sind zu gehen, eine 7-fach höhere Chance aus, ins Erwerbsleben zurückzukehren.

Tabelle 22 Modell 1: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der im EFL-Test gezeigten Leistung (N=88)

Prädiktoren: Leistung im EFL-Test	B	SE	p-Wert	Exp(B)
Heben Boden- zu Taillenhöhe ¹	0,061	0,056	0,269	1,063
Heben Taillen- zu Kopfhöhe ¹	-0,046	0,054	0,397	0,955
Tragen vorne ¹	-0,041	0,053	0,436	0,960
Arbeiten über Kopf ²	0,080	0,606	0,895	1,083
Stehen vorgeneigt ²	1,137	0,684	0,097	3,119
Gehen ²	1,967	0,953	0,039	7,150
Konstante	-1,904	1,212	0,116	0,149
Nagelkerkes R²=0,156				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p). ¹ maximales Hebe- bzw. Tragegewicht in kg. ² „Überwiegend“ oder „ständig“.

Die Hinzunahme bzw. der Austausch von Variablen durch alternative Operationalisierungsansätze (mittleres durchschnittliches Hebe- und Tragegewicht in kg, absolute und relative Häufigkeit erfolgreicher EFL-Tests) in dieses Modell führte zu keinen (wesentlichen) Verbesserungen hinsichtlich des Pseudo-R-Quadrats.

3.5.2 Modell 2: EFL-Kriterien nach Schnalke

Neben den reinen EFL-Leistungen wurden in einem zweiten Modell auch die von Schnalke in der Praxis verwendeten Kriterien zur Abschätzung einer Rückkehr ins Erwerbsleben separat in einem logistischen Regressionsmodell untersucht (vgl. **Tab. 23**). Bei einem ebenfalls relativ geringen Pseudo-R-Quadrat des Gesamtmodells von 0,118 stellte das Kriterium 3 einen signifikanten Prädiktor da. Im Vergleich zu Modell 1 (siehe **Tab. 22**) wurde die Variable des „überwiegenden“ oder „ständigen Gehens“ hier um die Leistungen aus den Zusatztests „Treppe“ und „Leiter steigen“ erweitert. Demnach hatten Rehabilitanden, die imstande waren, „überwiegend“ oder „ständig“ zu gehen oder eine Treppe oder eine Leiter zu steigen, eine um den Faktor 5 erhöhte Chance, wieder ins Erwerbsleben zurückzukehren. Durchaus von Bedeutung, wenn auch statistisch knapp nicht signifikant, scheint auch das Kriterium 4 (Zuverlässigkeit bei der Testdurchführung) zu sein.

Tabelle 23 Modell 2: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der EFL-Kriterien nach Schnalke (N=100)

Prädiktoren: Kriterien nach Schnalke	B	SE	p-Wert	Exp(B)
1. Lasthandhabung: > 15 kg	-0,010	0,571	0,986	0,990
2. Ausführung im Bereich Haltung/ Beweglichkeit: „überwiegend“ oder „ständig“	0,276	0,648	0,670	1,318
3. Gehen, Treppe oder Leiter steigen: „überwiegend“ oder „ständig“	1,592	0,784	0,042	4,912
4. <i>Zuverlässigkeit</i> bei der Leistungsbereitschaft und Konsistenz	1,163	0,617	0,060	3,200
5. <i>Realistische</i> Selbsteinschätzung: PACT-Wert mindestens „mittelschwer“ (≥ 165)	-0,478	0,479	0,318	0,620
Konstante	-1,977	0,958	0,039	0,139
Nagelkerkes R²=0,118				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p).

3.5.3 Modell 3: Arzteinschätzungen

In das dritte logistische Regressionsmodell mit einem geringen Pseudo-R-Quadrat von weniger als 0,100 wurden nur die Einschätzungen des Arztes eingeschlossen (vgl. **Tab. 24**). Die beiden Einschätzungen des Arztes, die vor der EFL getroffen wurden, liegen in diesem Modell oberhalb des Signifikanzniveaus. Nach der EFL ist die ärztliche Einschätzung des Funktionsgrades statistisch signifikant. Mit jeder Stufe, die der Funktionsgrad (0-10) nach der EFL höher eingeschätzt wird, erhöht sich die Chance, ins Erwerbsleben zurückzukehren, um den Faktor 1,4. Angemerkt sei für dieses Modell, dass die überraschenderweise negativen B-Koeffizienten beider vor EFL vorgenommenen Einschätzungen vermutlich auf multikollineare Effekte zurückzuführen sind. So korrelierten der Funktionsgrad vor und nach EFL in dieser Stichprobe sehr stark mit $r=0,792$. Der Phi-Koeffizient für die Erwerbsprognosen vor und nach EFL war mit 0,600 ($p < 0,001$) ebenfalls hoch.

Tabelle 24 Modell 3a: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der ärztlichen Einschätzung (N=152)

Prädiktoren: Arzteinschätzung	B	SE	p-Wert	Exp(B)
Funktionsgrad vor EFL (0-10)	-0,155	0,174	0,373	0,856
Erwerbsprognose vor EFL (n/p)	-1,008	1,447	0,486	0,365
Funktionsgrad nach EFL (0-10)	0,320	0,130	0,014	1,378
Erwerbsprognose nach EFL (n/p)	0,426	1,215	0,726	1,531
Konstante	0,239	1,295	0,854	1,270
Nagelkerkes $R^2=0,096$				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p). n negative Erwerbsprognose, p positive Erwerbsprognose, Referenzkategorie: negative Erwerbsprognose.

In einem alternativen Modell wurde überprüft, wie hoch das Pseudo-R-Quadrat unter der Hypothese ausfällt, wenn Umschulungen als negative Erwerbsprognose und nicht erfolgreiche Erwerbsrückkehr (RTW nein) bewertet werden. Bei dieser alternativen Operationalisierung von RTW vergrößert sich die Gruppe der Rehabilitanden, die zum Nachbefragungszeitpunkt als nicht ins Erwerbsleben zurückgekehrt gelten (RTW nein), um 6 Fälle auf insgesamt N=55 Fälle, während sich die Anzahl der Rückkehrer in der gleichen Größenordnung entsprechend verringert. Das nun berechnete Pseudo-R-Quadrat beträgt 0,206 und das Modell weist zwei signifikante Prädiktoren aus (vgl. **Tab. 25**).

Tabelle 25 Modell 3b: Alternative Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der ärztlichen Einschätzung (N=152) [Umschulungen gelten als negative Erwerbsprognose und RTW nein]

Prädiktoren: ärztliche Einschätzung	B	SE	p-Wert	Exp(B)
Funktionsgrad vor EFL (0-10)	-0,279	0,183	0,127	0,756
Erwerbsprognose vor EFL II (n/p)	0,195	0,725	0,788	1,215
Funktionsgrad nach EFL (0-10)	0,370	0,140	0,008	1,448
Erwerbsprognose nach EFL II (n/p)	1,837	0,711	0,010	6,276
Konstante	-1,734	0,866	0,045	0,177
Nagelkerkes R²=0,206				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p). n negative Erwerbsprognose (inkl. „Umschulungen“), p positive Erwerbsprognose, Referenzkategorie: negative Erwerbsprognose .

Neben dem Funktionsgrad eignet sich nun auch die ärztliche Erwerbsprognose nach EFL zur RTW-Vorhersage. Rehabilitanden mit einer positiven Erwerbsprognose haben demnach eine 6-fach höhere Rückkehrchance als Rehabilitanden mit negativer Erwerbsprognose.

3.5.4 Modell 4: Selbsteingeschätzte Lebensqualität und Funktionsfähigkeit

Bei der ausschließlichen Aufnahme von Variablen zur Messung der selbsteingeschätzten Lebensqualität und Funktionsfähigkeit in ein viertes logistisches Regressionsmodell wurden aus dem SF-36 nur die Teilsegmente PFI und ROLPH berücksichtigt, um Multikollinearität zu vermeiden. Einen signifikanten Prädiktor – bei allerdings einer Fallzahl von nur N=118 Fällen durch viele Fallzahlverluste beim PACT – stellte in diesem Modell der SF-36 PFI dar (vgl. **Tab. 26**). Demnach führt jeder Score-Punkt zu einer um 6% höheren Rückkehrchance.

Tabelle 26 Modell 4: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der Instrumente zur Messung der Lebensqualität und Funktionsfähigkeit (N=118)

Prädiktoren: Lebensqualität u. Funktionsfähigkeit	B	SE	p-Wert	Exp(B)
FFbH-R (0-100)	0,015	0,017	0,370	1,016
SF-36 PFI (0-100)	0,061	0,029	0,035	1,062
SF-36 ROLPH (0-100)	0,005	0,035	0,882	1,005
PACT-Wert vor EFL (0-200)	0,007	0,008	0,330	1,007
Konstante	-3,858	1,251	0,002	0,021
Nagelkerkes R²=0,219				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p).

3.5.5 Modell 5: Berufs- und motivationsbezogene Merkmale

Das fünfte separate logistische Regressionsmodell beinhaltet die berufs- und motivationsbezogenen Merkmale und weist mit 0,324 das höchste Pseudo-R-Quadrat der bisher betrachteten Modelle auf, wobei die Indexsumme des SIBAR I (Frühberentungsrisiko) hierbei der einzige signifikante Prädiktor war (vgl. **Tab. 27**). Mit jeder zusätzlichen Erhöhung der Indexsumme um den Betrag eins (also einem steigenden Frühberentungsrisiko) verringerte sich die Chance einer Rückkehr ins Erwerbsleben um 20%.

Tabelle 27 Modell 5: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand berufs- und motivationsbezogener Merkmale (N=160)

Prädiktoren: Berufs-/motivationsbez. Merkmale	B	SE	p-Wert	Exp(B)
SPE-Skala (3 Items SIBAR I)	0,323	0,277	0,244	1,381
SIBAR I Indexsumme Frühberentungsrisiko ¹	-0,221	0,095	0,020	0,802
SIBAR II Anzahl starker beruflicher Belastungen ¹	-0,161	0,149	0,279	0,851
SIBAR III berufsbezog. Behandlungsbedarf (j/n) ¹	0,785	0,620	0,205	2,193
SIBAR Gesamtindex ²	-0,669	0,433	0,122	0,512
DIAMO Arbeitsanreiz	0,004	0,231	0,987	1,004
DIAMO Veränderungswunsch	-0,156	0,179	0,381	0,855
Konstante	3,086	1,225	0,012	21,844
Nagelkerkes R²=0,324				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p). ¹ Die stetigen Größen des SIBAR I und II wurden den dichotomen Merkmalen aus diesen Bereichen vorgezogen. Der SIBAR III liegt nur als dichotomes Merkmal vor. ² Aufsummierung der „Bedarfe“ von SIBAR I, II und III (0-3).

Bei Hinzunahme der AU-Wochen des vergangenen Jahres in das Modell erwies sich diese Variable bemerkenswerterweise als dominanter und einziger signifikanter Prädiktor mit einem Exp(B) von 0,957 (Modell nicht dargestellt). In die Berechnung der Indexsumme des SIBAR I fließen auch die AU-Wochen des vergangenen Jahres ein. Dies bedeutet, dass es nicht unbedingt notwendig erscheint, die komplette Indexsumme des SIBAR I zu ermitteln, sondern nur die AU-Wochen des vergangenen Jahres zu erheben.

3.5.6 Modell 6: Die durch statistische Vorüberlegungen jeweils „besten“ Prädiktoren

Für das sechste und finale logistische Regressionsmodell wurden all jene Variablen aufgenommen, die aufgrund der Ergebnisse aus den bivariaten und separaten multivariaten Regressionsmodellen (siehe **Tab. 21 bis 27**) die größten Zusammenhänge zur Zielgröße RTW vermuten ließen. Ziel war es hierbei, dasjenige Modell zu finden, das

- einen möglichst sparsamen Variablen-Pool umfasste,
- ein möglichst hohes Pseudo-R-Quadrat aufwies,
- möglichst geringe Fallzahlverluste zu verzeichnen hatte und
- mit seinen Prädiktoren alle interessierenden Bereiche (EFL-Leistungen, Arzteinschätzung, selbsteingeschätzte Lebensqualität und Funktionsfähigkeit, berufs- und motivationsbezogene Merkmale) abbildete.

Aus den Bereichen der ärztlichen Einschätzung und der berufs- und motivationsbezogenen Merkmale wurde jeweils nur das Merkmal mit den höchsten Koeffizienten aus den statistischen Vorüberlegungen eingeschlossen (Funktionsgrad nach EFL, AU-Wochen). Aus dem Bereich der Instrumente zur Selbsteinschätzung der Lebensqualität und Funktionskapazität fiel die Wahl neben statistischen Gründen auch aus praktischen Überlegungen auf den FFbH-R, da er nur zwölf Items enthält. Der EFL-Fortbewegungstest „Gehen“ (im separaten logistischen Regressionsmodell der EFL-leistungen einziger signifikanter Prädiktor) wurde zunächst ausgeschlossen, da mit ihm zu viele Fallverluste einhergingen.

Tabelle 28 Modell 6a: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der „besten“ Prädiktoren (N=154)

Prädiktoren	B	SE	p-Wert	Exp(B)
FFbH-R (0-100)	0,040	0,012	0,001	1,040
Funktionsgrad nach EFL (0-10)	0,242	0,094	0,010	1,274
AU-Wochen (Item SIBAR I)	-0,062	0,014	<0,001	0,940
Konstante	-2,196	1,200	0,067	0,111
Nagelkerkes R²=0,381				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p).

Dieses finale Modell ist durch ein Pseudo-R-Quadrat von 0,381 gekennzeichnet (vgl. **Tab. 28**). Jeder Score-Punkt beim FFbH-R (0-100) erhöhte die Chance einer Erwerbsrückkehr um 4,0%, jeder weitere Punkt bei der Skala der Funktionseinschätzung durch den Arzt (0-10) um 27,4%.

Jede Woche, die ein Rehabilitand in den letzten zwölf Monaten arbeitsunfähig krankgeschrieben war, verringerte die Chance seiner Rückkehr ins Erwerbsleben um immerhin 6%.

Das Pseudo-R-Quadrat betrug 0,464, wenn die Kontrollvariablen Setting, Geschlecht und Alter berücksichtigt wurden. Das Geschlecht war dann ein signifikanter Prädiktor mit einem Odds Ratio von 3,928 zugunsten von Frauen (Modell nicht dargestellt). Auch das Setting, wenngleich statistisch knapp nicht signifikant, schien eine Rolle zu spielen: Demnach hätten Patienten in ambulanten Rehabilitationseinrichtungen eine 3-fach höhere Chance, ins Erwerbsleben zurückzukehren, als Rehabilitanden aus stationären Einrichtungen, was sich durch den höheren Schweregrad stationärer Rehabilitanden jedoch erklären ließe.

Tabelle 29 Modell 6b: Prädiktion der Rückkehr ins Erwerbsleben (RTW ja/nein) anhand der „besten“ Prädiktoren inkl. des EFL-Tests „Gehen“ (N=110)

Prädiktoren	B	SE	p-Wert	Exp(B)
FFbH-R (0-100)	0,036	0,014	0,012	1,036
Funktionsgrad nach EFL (0-10)	0,162	0,118	0,170	1,176
AU-Wochen (Item SIBAR I)	-0,057	0,016	<0,001	0,945
Gehen ¹	1,151	0,810	0,155	3,161
Konstante	-2,648	1,458	0,069	0,071
Nagelkerkes R²=0,375				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p). ¹ „Überwiegend“ oder „ständig“.

Wird das dargestellte Modell noch um die Aufnahme des „besten“ Merkmals der EFL-Kriterien (erfolgreich absolviertes „Gehen“) erweitert, so verringert sich das Pseudo-R-Quadrat geringfügig auf 0,375 bei einer kleineren Fallzahl von N=110 (vgl. **Tab. 29**). ² Dies bedeutet, dass der zusätzliche Einbezug von EFL-Leistungen zu keinen Modellverbesserungen führt.

² Das Pseudo-R-Quadrat beträgt 0,440 bei Aufnahme der Kontrollvariablen (Setting, Geschlecht und Alter).

3.5.7 Weitere Modelle

Vergleichbarkeit der Modelle

Eine Prämisse der dargestellten Modelle 1 bis 6 (vgl. **Tab. 22 bis 29**) war es, Fallverluste zu vermeiden und somit alle vorliegenden Fälle einzubeziehen (paarweiser Fallausschluss). Dies führte dazu, dass den separat berechneten Modellen jeweils unterschiedliche Stichprobengrößen zugrunde lagen. Die kleinste Stichprobengröße betrug N=88 Fälle für das Modell 1. Um jedoch eine Vergleichbarkeit aller vorgestellten Modelle zu gewährleisten, wurden diese zur Kontrolle noch einmal unter der Voraussetzung berechnet, dass nur die kleinstmögliche, homogene Stichprobe von N=88 Fällen aus Modell 1 vorlag (listenweiser Fallausschluss).

Auch wenn die kleinstmögliche, homogene Stichprobengröße zugrunde gelegt wurde, verschlechterte sich die Güte der Modelle nicht; das Gegenteil war der Fall: Insbesondere für die Modelle 3, 5 und 6 waren zum Teil deutliche Verbesserungen des Pseudo-R-Quadrats zu beobachten (vgl. **Tab. 30**). Allerdings führten die Berechnungen mit der kleinstmöglichen, homogenen Stichprobe nicht grundsätzlich zu anderen Ergebnissen. Es ließen sich dieselben Prädiktoren identifizieren wie bei den Berechnungen, bei denen so viele Fälle wie möglich einbezogen wurden.

Tabelle 30 Vergleich der Pseudo-R-Quadrate (Nagelkerke) der berechneten logistischen Regressionsmodelle bei listenweisem und paarweisem Fallausschluss

Einschluss	So viele Fälle wie möglich (Paarweiser Fallausschluss)	Kleinste Stichprobe des Modells 1 (N=88) (Listenweiser Fallausschluss)
Modell 2	0,118	0,138
Modell 3a	0,096	0,218
Modell 3b	0,206	0,285
Modell 4	0,219	0,266
Modell 5	0,324	0,581
Modell 6a	0,381	0,503
Modell 6b	0,375	0,518

Umschulungen als RTW=nein sowie negative Erwerbsprognose des Arztes (Modell 6a)

Wie in Kapitel 3.4 und Kapitel 3.5.3 bereits beschrieben, ließ sich die Arzteinschätzung nach Hinzunahme der EFL-Testresultate verbessern, wenn Umschulungen als negative Erwerbsprognose und vorläufig nicht erfolgreiche Rückkehr in Erwerbsleben betrachtet werden (al-

ternative Operationalisierung der Zielgröße). Die signifikanten Prädiktoren des in Modell 6a (siehe Kapitel 3.5.6) beschriebenen logistischen Regressionsmodells konnten unter dieser Annahme bestätigt, eine Verbesserung bezüglich des Pseudo-R-Quadrats jedoch nicht erreicht werden (Pseudo-R-Quadrat: 0,342). Die zusätzliche Aufnahme der sich durch die alternative Operationalisierung ebenfalls verändernden ärztlichen Erwerbsprognose nach EFL als dichotome Variable (negative oder positive Prognose) erwies sich dabei als statistisch signifikant mit einem Odds Ratio von 4,683 ($p = 0,014$) zugunsten der positiven Erwerbsprognose (zusätzliches Pseudo-R-Quadrat des Modells: 0,069).

Austausch von Variablen (Modell 6a)

Überdies wurde das Modell 6a variiert, indem einzelne Variablen ausgetauscht wurden. So konnte die Indexsumme des SIBAR I zur Identifikation des Frühberentungsrisikos statt der AU-Wochen als hochsignifikante Prädiktorvariable in Modell 6a bestätigt werden (Pseudo-R-Quadrat des Modells: 0,329). Alternativ wurde in einer letzten Variation von Modell 6a auch überprüft, ob sich die Teilskala SF-36 PFI (körperliche Funktionsfähigkeit) statt des FFbH-R als Prädiktorvariable eignete. Das Pseudo-R-Quadrat des Modells betrug hierbei 0,374 und die ausgetauschte Variable war statistisch signifikant (p -Wert $< 0,01$).

WAI-Index als abhängige Variable

Das Modell in **Tabelle 31** geht der Frage nach, wie gut die Variablen, die in Modell 6b für die Prädiktion von RTW herangezogen wurden, sich zur Vorhersage der selbsteingeschätzten Arbeitsfähigkeit (Index-Punkte von 7-49) der Rehabilitanden nach drei Monaten (T2) eigneten. Da es sich beim WAI-Index als abhängiger Variable um eine intervallskalierte Größe handelt, wurde eine lineare Regressionsanalyse berechnet. Die B-Koeffizienten geben in diesem Fall an, in welchem Ausmaße ein Prädiktor Einfluss auf den WAI-Index nimmt.

Wie bei der RTW-Prädiktion ließ sich auch die selbsteingeschätzte Arbeitsfähigkeit insbesondere durch den FFbH-R und die AU-Wochen sehr gut präzisieren. Jeder zusätzliche Score-Punkt im FFbH-R verbesserte die selbsteingeschätzte Arbeitsfähigkeit um durchschnittlich 0,22 Punkte, während jede zusätzliche AU-Woche im vergangenen Jahr sie um durchschnittlich 0,16 Punkte verringerte. Insgesamt lag die Varianzaufklärung dieses linearen Regressionsmodells bei 38,9%.

Tabelle 31 Lineares Regressionsmodell zur Vorhersage der selbsteingeschätzten Arbeitsfähigkeit (WAI-Index) zu T2 (N=110)

Prädiktoren	B	SE	t-Wert	p-Wert
FFbH-R (0-100)	0,223	0,042	5,298	<0,001
Funktionsgrad nach EFL (0-10)	0,284	0,381	0,744	0,459
AU-Wochen (Item SIBAR I)	-0,158	0,049	-3,230	0,002
Gehen ¹	3,213	2,854	1,126	0,264
Konstante	9,176	4,407	2,082	0,041
R²= 0,389 (mit Setting, Alter, Geschlecht: 0,509)				

Anmerkungen: Ergebnisse der logistischen Regression. Unstandardisierter Regressionskoeffizient B mit Standardfehler (SE) und Signifikanzniveau (p). ¹ „Überwiegend“ oder „ständig“.

Bei zusätzlicher Aufnahme der Kontrollvariablen Setting, Alter, Geschlecht (Modell nicht dargestellt) ergab sich eine Varianzaufklärung von 50,9%. Bedeutsam zeigte sich zusätzlich das Setting. So war der WAI-Index von ambulanten Rehabilitanden durchschnittlich 4,60 Punkte (p = 0,003) höher als bei stationären Rehabilitanden.

3.5.8 Zusammenfassende Ergebnisbetrachtung zu Fragestellung 2

Zusammenfassend kann für die logistischen Regressionsanalysen Folgendes festgehalten werden:

- Nur einzelne Ergebnisse des EFL-Tests bzw. -Screenings, vornehmlich das „Gehen“, „Treppe“ oder Leiter steigen“, ließen sich zur RTW-Prognose heranziehen. Rehabilitanden, die in der Lage waren, eine dieser Bewegungen „überwiegend“ oder „ständig“ auszuführen, hatten eine 5-fach höhere Chance, ins Erwerbsleben zurückzukehren als Rehabilitanden, die keinen dieser Tests erfolgreich absolvierten.
- Wurden jedoch weitere Prädiktorvariablen herangezogen, die nicht der EFL-Testbatterie entstammen, so waren die EFL-Tests diesen Variablen in ihrer Erklärungskraft unterlegen.
- Der Erklärungsbeitrag war bei Skalen- und Indexwerten aus dem Bereich des SIBAR I am größten. Dabei genügte es bereits, bei einem Rehabilitanden lediglich die Gesamtwochen seiner Arbeitsunfähigkeit innerhalb des letzten Jahres zu eruieren. Jede AU-Woche verringerte die Chance einer Rückkehr ins Erwerbsleben statistisch um 6%. Keine Signifikanz erreichte hingegen die SPE-Skala.
- Auch die hier verwendeten bewährten Messinstrumente zur Selbsteinschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und Funktionsfähigkeit erwiesen sich als gute Prädiktoren. Hierbei schien es kein Instrument der Wahl zu geben. Die Berechnung der Teilskala PFI des SF-36 (10 Items) und des FFbH-R-Scores (12 Items) sind jedoch mit dem geringsten Evaluationsaufwand verbunden.
- Hinsichtlich der ärztlichen Einschätzung eignete sich weniger die abschließende kategorielle Erwerbsprognose zur RTW-Vorhersage als vielmehr die mithilfe einer mehrstufigen Skala (0–10) vollzogene Einschätzung des Funktionsgrades der Rehabilitanden. Dies gilt jedoch nur, wenn sich der Arzt durch die EFL ein Bild vom Leistungsvermögen des Rehabilitanden machen konnte.

Aus diesen Ergebnissen lässt sich – auch unter zeitökonomischen Gesichtspunkten – die Empfehlung ableiten, dass es für die Vorhersage der Rückkehr eines Rehabilitanden ins Erwerbsleben unter den im Rahmen dieser Studie erhobenen Parametern bereits genügt, den FFbH-R und die AU-Wochen zu erheben, deren Pseudo-R-Quadrat zusammen alleine 0,320 beträgt. Werden keine Grenzwerte festgelegt, so wäre nach den Beobachtungen für die vorliegende Stichprobe mit einer Wahrscheinlichkeit von 69% zu erwarten, dass ein Rehabilitand nach drei

Monaten ins Erwerbsleben zurückkehrt. Die Wahrscheinlichkeit, dass er nicht zurückkehrt, beträgt entsprechend 31%.

Tabelle 32 Beispielhafte RTW-Vorhersage durch den FFbH-R und die AU-Wochen in Abhängigkeit verschiedener Grenzwerte

Grenzwerte für RTW-Prognose	N	Positiver prädiktiver Wert	Negativer prädiktiver Wert	Sensitivität	Spezifität
FFbH-R \geq 80 & AU-Wochen < 12	89	100%	47%	37%	100%
FFbH-R \geq 80 & AU-Wochen < 26	92	94%	59%	76%	89%
FFbH-R \geq 70 & AU-Wochen < 26	94	92%	59%	88%	68%
FFbH-R \geq 70 & AU-Wochen < 12	67	100%	49%	58%	100%
Ergebnisse der ROC-Analysen, Interpretation:					
PPW: Anteil tatsächlicher Rückkehrer unter allen erwarteten Rückkehrern					
NPW: Anteil tatsächlicher Nicht-Rückkehrer unter allen erwarteten Nicht-Rückkehrern					
Sensitivität: Anteil erwarteter Rückkehrer unter allen Rückkehrern					
Spezifität: Anteil erwarteter Nicht-Rückkehrer unter allen Nicht-Rückkehrern					

Diese Vorhersagewerte für diese Stichprobe lassen sich jedoch mithilfe des FFbH-R und der Information über die AU-Wochen des vergangenen Jahres um 25- bzw. 28-Prozent-Punkte verbessern: Unter allen Rehabilitanden, die einen FFbH-R-Score von mindestens 80 Punkten erreichten und weniger als ein halbes Jahr in den vergangenen 12 Monaten arbeitsunfähig krankgeschrieben waren, waren 94% auch ins Erwerbsleben zurückkehrt (PPW) (vgl. **Tab. 32**). Bei Rehabilitanden, die unterhalb dieser Grenzwerte lagen, konnten 59% tatsächlich nicht wiedereingegliedert werden (NPW). Unter allen tatsächlichen Rückkehrern ließ sich die Rückkehr bei 76% der Rehabilitanden durch die Grenzwerte vorhersagen (Sensitivität). Unter allen Nicht-Rückkehrern wurde die Nicht-Rückkehr bei 89% korrekt prädiziert (Spezifität).

4 Zusammenfassung und Diskussion

In der vorliegenden prospektiven Kohortenstudie wurde bei N=300 Patienten mit muskuloskelettalen Erkrankungen in zwölf kooperierenden Reha-Einrichtungen ein EFL-Screening durchgeführt (T1). Hierbei sind außerdem patientenbezogene Funktions- und Gesundheitseinschätzungen sowie sozialmedizinische Parameter (Arbeitsunfähigkeitswochen) erhoben worden. Diese Instrumente der Selbsteinschätzung wurden ergänzt durch eine ärztliche Einschätzung der Funktionsfähigkeit und Erwerbsprognose der Rehabilitanden. Im Rahmen einer postalischen Nachbefragung drei Monate nach dem Eingangsscreening (T2) konnten anschließend der Erwerbsstatus sowie die selbsteingeschätzte Arbeitsfähigkeit bei N=174 Rehabilitanden evaluiert werden (Teilnehmerquote: 58%). 70% dieser Gruppe waren nach drei Monaten ins Erwerbsleben zurückgekehrt. Hauptfragestellung der Studie war es, herauszufinden, (1) wie die in der Studie verwendeten Assessmenttypen untereinander korrespondieren und (2) ob und wie gut sich der Erwerbsstatus zu T2 durch die zu T1 erhobenen Parameter präzisieren lässt.

4.1 Fragestellung 1: Zusammenhänge zwischen den eingesetzten Assessments

Am stärksten waren die Zusammenhänge zwischen Instrumenten zur Messung des subjektiven Gesundheitszustandes (PFI und ROLPH des SF-36) und der Funktionskapazität (FFbH-R, PACT). Dies war durchaus zu erwarten, da die Items der entsprechenden Messinstrumente bereits inhaltlich stark miteinander korrespondieren und insbesondere rückenbelastende Bewegungen und Verrichtungen wie gehen, bücken, sich strecken, sich von Kopf bis Fuß waschen oder Strümpfe ausziehen beinhalten.

Auch das Heben von Gegenständen ist Teil des PACT, des FFbH-R und der PFI-Skala des SF-36. Moderate bis mittelstarke Korrelationen dieser Assessments zu den Lasten-/Krafttests des EFL-Screenings erscheinen daher plausibel. Insgesamt ließ sich das EFL-Screening mit mittelstarken Zusammenhängen am besten durch den PACT abbilden, was für die Konstruktvalidität des EFL-Screenings spricht. Die vergleichsweise hohe Korrelation beider Assessments lässt sich damit erklären, dass EFL-Screening und PACT eine hohe Äquivalenz aufweisen – mit dem Unterschied, dass die Bewegungen und Verrichtungen im EFL-Screening vom Rehabilitanden tatsächlich ausgeführt werden, während dieser seine Leistungsfähigkeit im PACT lediglich anhand von Illustrationen einschätzt.

Das Gehen war die einzige EFL-Testkomponente, die mit dem PACT nur schwach korrelierte. Die stärkste Beziehung in Form eines mittleren Korrelationskoeffizienten bestand hingegen zu der Teilskala PFI des SF-36. In der PFI-Skala sind drei Items enthalten, die sich direkt auf das Gehen beziehen (gehen 100 m, mehrere 100 m, mehr als 1 km), und zwei Items mit Bewegungen, die indirekt mit dem Gehen assoziiert sind (einen Treppenabsatz steigen, mehrere Treppenabsätze steigen).

Hinsichtlich der ärztlichen Einschätzung des Funktionsgrades der Rehabilitanden und dem Zusammenhang mit EFL-Leistungen war entscheidend, ob die Einschätzung vor oder nach der EFL erfolgte. Während sich vor der EFL eine Korrelation lediglich mit dem Gehen zeigte, waren die Zusammenhänge nach der EFL mit allen Tests des EFL-Screenings signifikant, wenn insgesamt auch eher schwach ausgeprägt. Hieraus lässt sich zum einen schließen, dass Ärzte durchaus einen Informationsgewinn erzielen, wenn sie sich visuell eine Vorstellung vom tatsächlichen Leistungsvermögen eines Rehabilitanden machen konnten. Zum anderen ist aufgrund der eher geringen Korrelationskoeffizienten nach der EFL tendenziell dennoch nicht davon auszugehen, dass ärztliche Funktionseinschätzung und EFL-Screening dasselbe Konstrukt abbilden. Während das EFL-Screening rein objektive Leistungskriterien heranzieht, fließen bei der ärztlichen Begutachtung wahrscheinlich noch andere Aspekte wie Rückmeldungen und persönliche Einstellungen des Rehabilitanden (bspw. Rentenbegehren) oder sozialmedizinische Parameter (AU-Wochen etc.) durch Anamnese und Aktenkenntnis – möglicherweise auch völlig unbewusst – in das Arzturteil ein.

Alles in allem konnte gezeigt werden, dass bei den hier untersuchten Assessmenttypen grundsätzlich Korrelationen mit mittelstarker Ausprägung zu finden sind, diese aber dennoch unterschiedliche Informationen bereitstellen, die, um sie für die Beantwortung fallbezogener Fragestellungen, die Erarbeitung von Therapieschwerpunkten oder gar für sozialmedizinische Entscheidungen heranziehen zu können, für den jeweiligen Einzelfall separat betrachtet und miteinander kombiniert werden müssen. Daher sollten alle am Rehabilitationsprozess beteiligten Personen um die methodischen und inhaltlichen Grenzen der verschiedenen Assessments wissen und diese mit Bedacht auswählen und entsprechend einsetzen und interpretieren.

4.2 Fragestellung 2: Prognostische Wertigkeit der verschiedenen Assessments in Bezug auf die Rückkehr ins Erwerbsleben drei Monate nach Durchführung des EFL-Tests

Berufs- und motivationsbezogene Merkmale

Als stärkste Prädiktoren zur Vorhersage von Return to Work erwiesen sich die berufs- und motivationsbezogenen Merkmale aus dem Bereich des SIBAR I (AU-Wochen, Indexsumme zur Identifikation des Frühberentungsrisikos). Dabei scheint es jedoch nicht erforderlich, alle neun Items der Teilskala zu erheben, sondern (analog zu Ergebnissen von Matheson et al. 2002) lediglich die AU-Wochen des letzten Jahres zu erfragen, die im bivariaten logistischen Regressionsmodell ein Pseudo-R-Quadrat von alleine 0,255 aufwiesen. Die Chance einer Rückkehr ins Erwerbsleben verringerte sich mit jeder AU-Woche im letzten Jahr statistisch um 6%. Die statistische Bestimmung eines Grenzwertes ergab 26 AU-Wochen. Rehabilitanden, die mindestens die Hälfte des letzten Jahres arbeitsunfähig krankgeschrieben waren, hatten eine um fast 90% geringere Chance auf eine Rückkehr ins Erwerbsleben als Rehabilitanden mit unter diesem Grenzwert liegenden AU-Wochen im vergangenen Jahr. Dies lässt darauf schließen, dass Chronifizierungen eine große Rolle dabei spielen, ob ein Rehabilitand nach der Rehamabnahme wieder ins Erwerbsleben zurückkehrt oder nicht.

Gesundheitszustand und Funktionseinschätzung

Gute Prädiktorvariablen stellten generell auch die Messinstrumente zur Selbsteinschätzung der Lebensqualität und Funktionskapazität dar, wobei es hier kein Instrument der Wahl zu geben scheint. Der FFbH-R (12 Items) mit einem Pseudo-R-Quadrat von 0,119 im bivariaten Regressionsmodell hat gegenüber dem SF-36 jedoch den Vorteil, dass er frei zur Verfügung steht und nicht lizenziert werden muss. Er ist daher auch aus ökonomischen Überlegungen für den praktischen Einsatz zu empfehlen. Jeder Score-Punkt beim FFbH-R (0-100) erhöhte die Chance einer Erwerbsrückkehr um 4,0%. Unter allen Rehabilitanden, die einen FFbH-R-Score von mindestens 80 Punkten erreichten (Bereich der normalen Funktionskapazität) und weniger als ein halbes Jahr in den vergangenen 12 Monaten arbeitsunfähig krankgeschrieben waren, waren 94% tatsächlich auch ins Erwerbsleben zurückgekehrt. Bei Rehabilitanden, die unterhalb dieser Grenzwerte lagen, konnten 59% tatsächlich nicht wiedereingegliedert werden.

Soziodemographische Merkmale und Setting

Unter den soziodemographischen Merkmalen stellte sich – wie auch bei Matheson et al. (2002) – das Geschlecht als statistisch signifikanter Prädiktor heraus. Die Chance einer berufli-

chen Wiedereingliederung war bei Frauen 4-fach höher als bei Männern. Ferner hatten ambulant behandelte Rehabilitanden gegenüber stationären Studienteilnehmern eine um 3-fach höhere Chance in das Erwerbsleben zurückzukehren.

Arzturteil

Die Arzteinschätzungen zum Grad der Funktionsfähigkeit (Skala 0-10) korrelierten sowohl vor als auch nach der EFL-Testung nicht mit den Selbsteinschätzungen der funktionellen Leistungsfähigkeit durch die Patienten. Zur Vorhersage der Rückkehr ins Erwerbsleben konnte der ärztlich eingeschätzte Funktionsgrad nach EFL im bivariaten logistischen Regressionsmodell mit einem Pseudo-R-Quadrat von 0,071 ($p < 0,01$) nur einen geringen Erklärungsbeitrag leisten. Das heißt, erst nachdem sich der Arzt durch EFL ein Bild von der arbeitsplatzbezogenen Leistungsfähigkeit des Patienten machen konnte, eignete sich dessen Funktionseinschätzung zur Prognose des späteren Erwerbsstatus, wohingegen die Funktionseinschätzung vor EFL aus statistischer Sicht nicht zur RTW-Prognose beitragen konnte (Pseudo-R-Quadrat: 0,020, $p = 0,126$). Bei der kategoriellen Beurteilung des RTW-Levels machten die Ärzte generell selten – sowohl vor als auch nach der EFL – eine negative Erwerbsprognose (nur in 5% der Fälle) und lagen überdies mit dieser Prognose auch nur bei jedem dritten Rehabilitanden richtig. Dieser Befund korrespondiert mit den von Cheng & Cheng (2011) berichteten Ergebnissen, die ebenfalls nur moderate Übereinstimmungen zwischen ärztlicher Prognose und tatsächlichem RTW-Level feststellten (allerdings bei einer Stichprobe von Patienten mit distaler Radiusfraktur). In der vorliegenden Studie hielten fast drei Viertel der Ärzte auch nach der EFL an ihrer ursprünglichen Einschätzung fest. Ein entscheidender Informationsgewinn für den Arzt durch die EFL lässt sich mithin nur für die Einschätzung des Funktionsgrades auf einer Skala von 0-10 konstatieren.

EFL-Leistungen

Der Erklärungsbeitrag des kompletten EFL-Screenings war mit einem Pseudo-R-Quadrat von 0,156 für die Prognose der Rückkehr ins Erwerbsleben vergleichsweise gering. Lediglich der Fortbewegungstest „Gehen“ stellte in Kombination mit Leistungen aus den wahlweise absolvierten Zusatztests „Leiter“ und „Treppe steigen“ einen signifikanten Prädiktor dar. Pransky & Dempsey (2004) vermuten, dass die Validität von FCEs hinsichtlich einer RTW-Prädiktion generell eingeschränkt ist, weil die spezifischen Anforderungen eines Berufs oder einer Tätigkeit nicht ausreichend durch die Testsituation simuliert werden könnten. Diese Einschätzung wird

durch die in der vorliegenden Studie protokollierten arbeitsplatzspezifischen, nicht zur EFL-Testbatterie gehörenden Zusatztests bestärkt, die in immerhin rund 20% der Fälle absolviert wurden. Durchgeführte Zusatztests wie das „Einschlagen von Nägeln“, „Motorrad aufbocken“ oder der „Patiententransfer“ verdeutlichen die Grenzen der größtenteils sehr standardisierten EFL-Tests. Um auswertbare Fallzahlen zu realisieren, wurden im Rahmen dieser Studie zudem vorab die sechs Tests des EFL-Screenings priorisiert, die im Idealfall von allen Rehabilitanden absolviert werden sollten. Unbekannt ist, ob diese Auswahl an Tests in jedem Einzelfall auch sinnvoll war und in einer engen Beziehung zu den beruflichen Tätigkeitsanforderungen der Rehabilitanden stand. Aus diesen Überlegungen heraus festigt sich der Eindruck, dass die sehr ausführlichen Ergebnisdarstellungen von EFL dem ärztlichen Gutachter subjektiv zwar generell ein sehr umfassendes Bild über die Eignung eines Probanden für bestimmte arbeitsplatzbezogene Leistungsanforderungen geben können, diese sich nach den Erkenntnissen der vorliegenden Studie jedoch objektiv nur schwerlich zu einem für statistische Analysen erforderlichen Indexwert aggregieren bzw. in geeigneter Weise operationalisieren lassen.

Es sei allerdings angeführt, dass diese Quintessenz nicht im Einklang mit allen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet steht. So haben mehrere Arbeitsgruppen den Lasten/Kraft-Test „Heben Boden- zu Taillenhöhe“, insbesondere die maximale Hebeleistung, als signifikanten Prädiktor für die RTW-Prognose identifizieren können (Matheson et al. 2002, Kuijjer et al. 2012a & 2012b). Gross und Kollegen (2004) fanden in diesem Lasten/Kraft-Test zwar ebenfalls einen signifikanten Prädiktor, berichteten aber insgesamt von generell nur sehr geringen Zusammenhängen zwischen EFL-Performance und Parametern der Erwerbsrückkehr, die sich in einer geringen zusätzlichen Varianzaufklärung durch EFL von nur 10% widerspiegeln. Dieses Ergebnis veranlasste die Arbeitsgruppe vor dem Hintergrund des hohen Administrations- und Erhebungsaufwandes von EFL, sich nicht für die Durchführung von EFL bei Fragen zur Erwerbsprognose auszusprechen.

Obwohl sich EFL in der vorliegenden Studie nicht als guter Prädiktor für eine Erwerbsprognose erwies und die geringe Studienlage in der Fachliteratur bisher zu widersprüchlichen Ergebnissen kam, stellt dieser Umstand die Durchführung von EFL nicht generell infrage. Die wesentlich bedeutungsvolleren Anwendungsbereiche scheinen jedoch in der sozialmedizinischen Begutachtung (Glatz et al. 2010), der Verfahrenssteuerung im berufsgenossenschaftlichen

Heilverfahren oder in der Verwendung als Ein- und Ausgangsassessment in der MBOR zu liegen (Frank et al. 2011).

4.3 Methodische Einschränkungen

Fallzahl

Bei der Interpretation der dargelegten Studienergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Stichprobengröße zum Nachbefragungszeitpunkt mit N=174 eingeschlossenen Fällen deutlich unterhalb der anvisierten Fallzahl von N=300 Fällen lag. Die statistischen Berechnungen wurden ferner durch den Umstand erschwert, dass nicht für alle Fälle vollständige Datensätze vorlagen. Beispielsweise wurde bei fast der Hälfte der Rehabilitanden kein PACT-Test nach der EFL durchgeführt, sodass für die logistischen Regressionsmodelle teilweise auf diesen Parameter verzichtet werden musste. Generell können die Koeffizienten einer Regressionsanalyse stark verzerrt werden, wenn bei einer geringen Fallzahl zu viele Prädiktoren in ein Modell einfließen, was zu Powereinbußen führen kann. Wegen der in dieser Studie vergleichsweise geringen Stichprobengröße bei gleichzeitig sehr hoher Anzahl potenziell verfügbarer Prädiktorvariablen wurden schließlich mehrere separate, multiple logistische Regressionsmodelle berechnet, zwischen denen die Vergleichsmöglichkeiten allerdings wegen der zum Teil unterschiedlichen zugrundeliegenden Stichproben eingeschränkt waren. Da die Vorauswahl der Prädiktoren allerdings auf der Grundlage von bivariaten Regressionsmodellen und Korrelationsanalysen beruhte, konnten die erklärungsstärksten Merkmale zur RTW-Prädiktion identifiziert und Modelle berechnet werden, die eine gute Modellgüte aufwiesen.

Einschlusskriterium: Realistische Aussicht auf berufliche Wiedereingliederung

Erfahrenen EFL-Anwendern ist bekannt, dass das EFL-Screening grundsätzlich nur bei Rehabilitanden mit realistischen Aussichten auf eine berufliche Wiedereingliederung Anwendung finden sollte, was auch eines der Einschlusskriterien von Studienteilnehmern in der vorliegenden Studie war. Dementsprechend erhielt bei der ärztlichen Einschätzung auch nur ein sehr geringer Anteil von 5-6% der Rehabilitanden eine negative Erwerbsprognose. Dennoch waren letztlich tatsächlich 29% der Rehabilitanden zum Nachbefragungszeitpunkt nicht ins Erwerbsleben zurückgekehrt. Ohne diese Vorauswahl wäre vermutlich mit einem höheren Anteil an Nicht-Rückkehrern zu rechnen. Ob sich die in dieser Studie identifizierten Prädiktoren für diese unbekannte Gruppe von Nicht-Rückkehrern bestätigen lassen würden oder weitere Prädiktoren hierdurch signifikant werden könnten, ist ungeklärt. So wäre es denkbar, dass bei

Rehabilitanden, denen keine realistische Aussicht auf eine berufliche Wiedereingliederung attestiert wird, bspw. wesentlich schlechtere EFL-Leistungen beobachtet werden als bei der in dieser Studie ausschließlich betrachteten Gruppe von Rehabilitanden, bei denen die Wiedereingliederung als realistisch eingeschätzt wurde.

Operationalisierung von EFL-Leistungen

Zwar wurden im Rahmen dieser Studie mehrere Ansätze zur Operationalisierung von EFL-Leistungen in Betracht gezogen, dennoch traten teilweise Schwierigkeiten auf, die Leistungen verschiedenartiger EFL-Tests zu geeigneten Prädiktorvariablen zu dichotomisieren, zu aggregieren und/oder zu akkumulieren. Zum einen waren die Kriterien, wann ein Test als erfolgreich absolviert galt, nicht für alle 29 Einzeltests der EFL-Testbatterie und insbesondere die arbeitsplatzspezifischen Individualtests (z.B. „Motorrad aufbocken“) bekannt. Zum anderen war eine starke Heterogenität hinsichtlich der durchgeführten Tests festzustellen. Trotz Konzentration auf die sechs vorab definierten Tests des EFL-Screenings wurden alle sechs Tests von nur etwa der Hälfte der Rehabilitanden absolviert. Diesem Umstand könnte es schließlich geschuldet sein, dass die Aufsummierung erfolgreich absolvierter EFL-Tests oder die Berechnung einer Erfolgsquote als Operationalisierungsansätze keine inhaltlich relevanten Prädiktoren hervorbrachte, da die Kombinationen der EFL-Tests insgesamt zu individuell und die Leistungen somit untereinander nicht vergleichbar waren.

Die generelle Schwierigkeit der Definition der Kriterien und/oder Prädiktoren wurde bereits von Oliveri et al. 2005 diskutiert. Oft wurde das Problem in anderen Studien umgangen, indem eine Konzentration auf die zweifellos am häufigsten analysierten Einzeltests aus dem Bereich der Lasten/Kraft-Tests stattfand, denen die größte Bedeutung zugeschrieben wird (Isernhagen et al. 1999). Abgesehen davon, dass solche Tätigkeiten sicherlich eine Schlüsselfähigkeit vieler körperlich schwerer Berufe darstellen, spiegelt jene starke Konzentration auf Hebetests, die sich auch in Studien zur Überprüfung der messmethodischen Eigenschaften (z.B. Reliabilitätsuntersuchungen (Gouttebarga et al. 2004)) findet, das Operationalisierungsproblem sehr gut wider: Hebetests, für die sich leicht die mittlere oder maximale Belastung (=intervallskalierte Größe) bestimmen lässt, bieten aus rein messmethodischer Betrachtungsweise mehr statistische Analysemöglichkeiten als beispielsweise die ordinal operationalisierten Haltungstests (z.B. langes Sitzen). Arbeiten, die sich der gesamten Testbatterie zuwandten, behelfen sich, indem die Anzahl individuell erfolgreich bzw. nicht erfolgreich absol-

vierter Tests ermittelt wurde (z.B. Gross et al. 2004). Hierbei wurde allerdings nicht ausreichend transparent dokumentiert, welche Kriterien jeweils testspezifisch erfüllt sein mussten, damit ein Test als erfolgreich absolviert galt. Zukünftige Arbeiten sollten sich stärker einer Bearbeitung dieses Problems annehmen, da eine methodisch wie inhaltlich sinnvolle einheitliche Operationalisierung der EFL-Testergebnisse dringend für die Interpretation und den studienübergreifenden Vergleich von Forschungsergebnissen benötigt werden.

Operationalisierung von Return to Work

Eine weitere Schwierigkeit lag nicht zuletzt in den Kriterien für RTW. So muss eine Erwerbslosigkeit zum Nachbefragungszeitpunkt nicht zwangsläufig durch die muskuloskelettale Erkrankung begründet sein, sondern kann – insbesondere bei in Zeitarbeitsverhältnissen stehenden Arbeitnehmern – auch auf natürliche Fluktuationen auf dem Arbeitsmarkt zurückzuführen sein. Rehabilitanden, die zu beiden Messzeitpunkten erwerbslos waren, sind daher bei den Regressionsanalysen nicht berücksichtigt worden, da hier der Kausalzusammenhang zwischen Erkrankung und Erwerbslosigkeit erheblich infrage gestellt ist. Um dieser potenziellen Fehlerquelle weiterhin entgegenzuwirken, wurden die Regressionsanalysen testweise auch unter Ausschluss aller Erwerbslosen zum Nachbefragungszeitpunkt (= 5% der Fälle) berechnet, ohne dass sich dies jedoch merklich auf den Erklärungsbeitrag auswirkte. Auch schätzten fast alle Nicht-Rückkehrer ihre eigene Arbeitsfähigkeit als „kritisch“ ein, was die Annahme unterstützen würde, dass die Erwerbslosigkeit tatsächlich auch durch die Erkrankung und nicht (nur) durch den Arbeitsmarkt begründet war.

Eine ebenfalls erprobte, alternative Operationalisierung stellte die Annahme dar, dass Umschulungen (= 3,6% der Fälle) zunächst nicht als erfolgreiche Wiedereingliederung ins Erwerbsleben zu werten seien. Positive und negative prädiktive Werte der ärztlichen Erwerbsprognosen sowie das Pseudo-R-Quadrat im logistischen Regressionsmodell ließen sich dadurch verbessern. Für zukünftige Forschungsarbeiten in diesem Bereich gilt es dennoch, die Unschärfe in der Definition von RTW zu beseitigen und präzise festzulegen, was konkret unter diesem Status subsumiert werden soll: die grundsätzliche Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit (was auch Erwerbslosigkeit beim Follow-up einschließen kann) oder die tatsächliche Rückkehr an einen konkreten Arbeitsplatz.

Ferner lässt sich der 3-Monatszeitraum zwischen Eingangsscreening und Nachbefragung zur Diskussion stellen: Für einen kurzen Follow-up-Zeitraum wie in dieser Studie spricht, dass sich

der unmittelbare Effekt zwischen Reha und anschließender beruflicher Wiedereingliederung besser messen lässt als bei längeren Nachbefragungsperioden, bei denen Zielgröße bzw. die Verteilung von Rückkehrern und Nicht-Rückkehrern stärker durch inzwischen erkrankungsunabhängige Erwerbslosigkeit (z.B. Zeitarbeiter, Mini-Jobber etc.) oder auch durch eine andere, gar nicht mit der Rehamaßnahme initial in Verbindung stehende Neuerkrankung verzerrt werden könnte. Dieser Problematik könnte zukünftig generell mit Zusatzfragen zu den Ursachen einer Erwerbslosigkeit oder Arbeitsunfähigkeit beim Follow-up begegnet werden. Eine andere Alternative wäre es, keine Dichotomisierung der Zielgröße in „RTW ja/nein“ vorzunehmen, sondern, wie bspw. bei Gross et al. (2004), auf die Dauer der Krankengeldzahlung als Zielgröße abzustellen.

Da vor allem bei Rückenschmerzen die Rezidivraten für gewöhnlich sehr hoch sind, könnte der in dieser Studie gewählte Nachbefragungszeitraum andererseits aber auch zu kurz gewesen sein, um Wiedererkrankungen abbilden zu können. Aufgrund der teilweise extremen AU-Zeiten ist zu vermuten, dass die Erkrankungen bei einem erheblichen Teil der Rehabilitanden bereits chronifiziert waren bzw. zu chronifizieren drohten und daher vermutlich auch mit einem hohen Rezidivrisiko einhergingen. Daher ist nicht zwangsläufig davon auszugehen, dass ein Rehabilitand, der nach drei Monaten an seinen Arbeitsplatz zurückgekehrt war, dies bei einer potenziell zweiten Follow-up-Befragung nach weiteren drei Monaten immer noch wäre. Einen wichtigen Befund stellt vor diesem Hintergrund auch die Tatsache dar, dass mehr als 70% der ins Erwerbsleben zurückgekehrten Rehabilitanden ihre Arbeitsfähigkeit bei der Nachbefragung als „kritisch“ oder „mäßig“ einschätzten. Die Gründe, trotz eingeschränkter Arbeitsfähigkeit nicht erneut einen Arzt zu konsultieren und arbeitsunfähig krankgeschrieben zu werden, können dabei vielfältig sein. Möglicherweise sind hier finanzielle Aspekte (Einkommensverluste durch Krankengeld, siehe auch § 47 SGB V) oder gar Ängste, den Arbeitsplatz zu verlieren, von großer Bedeutung. Es bleibt daher festzuhalten, dass durch diese widersprüchliche Selbsteinschätzung der ins Erwerbsleben (zumindest formal) zurückgekehrten Rehabilitanden der Operationalisierung von RTW ebenfalls Grenzen gesetzt sind.

4.4 Schlussfolgerungen

In dieser Stichprobe ließen sich Rehabilitanden, welche ins Erwerbsleben zurückkehrten, wesentlich besser vorhersagen als Rehabilitanden, die nicht zurückgekehrt sind. Doch ist gerade die Identifizierung von Rehabilitanden mit einem erhöhten Risiko, nicht ins Erwerbsleben zurückzukehren, sowohl für die Planung und adäquate Zuweisung zu Behandlungsangeboten als auch für den Erfolg einer Rehabilitationsmaßnahme von wesentlicher Bedeutung. Hieraus ergibt sich weiterer Forschungsbedarf im Hinblick auf die Suche nach geeigneteren prädiktiven Faktoren, die nicht für eine Rückkehr ins Erwerbsleben sprechen.

Für die Einschätzung, ob ein Rehabilitand wahrscheinlich beruflich wiedereingegliedert werden kann, sind einfache sozialmedizinische Indikatoren (wie z.B. die Dauer der Arbeitsunfähigkeit) und mit geringem Erhebungsaufwand verbundene Instrumente zur Selbsteinschätzung des Gesundheitszustandes und der Funktionsfähigkeit (z.B. FFbH-R, PFI-Skala des SF-36) einem aufwändigen EFL-Screening vorzuziehen. Trotz verschiedener Operationalisierungsansätze (maximale und mittlere Hebeleistungen, Dichotomisierungen, Anzahl erfolgreicher Tests, Erfolgsquoten) scheinen EFL-Leistungen nur einen sehr begrenzten Beitrag zur RTW-Prognose leisten zu können und den Evaluationsaufwand aus rein statistischer Sicht nicht zu rechtfertigen. Ähnlich wie bei Pransky & Dempsey (2004) kann dieses Erkenntnis im Wesentlichen letztlich auf folgendes Dilemma zurückgeführt werden: Eine Verbesserung der Prädiktionskraft von EFL ist wahrscheinlich nur durch heterogene, den speziellen individuellen Anforderungen eines Berufes gerecht werdende Tests zu erreichen. Gleichzeitig aber wird mit dem zunehmenden Verlust an Standardisierung die homogene Operationalisierung und Auswertung der Tests immer schwieriger.

Die Studie legt außerdem den Schluss nahe, dass EFL im Hinblick auf die Vorhersage einer Erwerbsrückkehr per se Grenzen gesetzt sein könnten, da es sich nur um eine Momentaufnahme handelt und im Gegensatz zu Arzt und Patient keine Verläufe und Prognosen berücksichtigt werden. Von dem Ergebnis bezüglich der hier untersuchten Fragestellung bleibt die generelle Bedeutung von EFL für die sozialmedizinische Beurteilung, die idealerweise immer aus einem multidimensionalen Assessment bestehen sollte, jedoch unberührt. Es erscheint allerdings sinnvoll, einzelne Testkomponenten von EFL in Abhängigkeit von der sozialmedizinischen und/oder therapeutischen Fragestellung (z.B. Erarbeitung von Therapieschwerpunkten und fallbezogenen Trainingsplänen, Therapieevaluation usw.) mit Bedacht auszuwählen.

5 Veröffentlichungen

Vorträge und Poster

Buchholz, I., Szczotkowski, D., Schnalke, G., Jacobs, A., Kohlmann, T. (2015). Zusammenhänge von objektiven, klinischen und patientennahen Assessments zur Beurteilung der körperlichen Funktionsfähigkeit. In: Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.) Tagungsband, „Psychische Störungen – Herausforderungen für Prävention und Rehabilitation“, 24. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, 16. bis 18. März 2015 in Augsburg. DRV Schriften, Bd. 107: 114-115. Für das Poster wurde der Postersonderpreis der Jury verliehen.

Szczotkowski, D., Buchholz, I., Schnalke, G., Jacobs, A., Kohlmann, T. (2015). Wie gut prognostiziert EFL die Rückkehr ins Erwerbsleben? Vortrag auf dem 35. Treffen des Rehabilitationswissenschaftlichen Arbeitskreises M-V, Bad Doberan.

Szczotkowski, D., Buchholz, I., Schnalke, G., Jacobs, A., Kohlmann, T. (2016). Wie gut prognostizieren Patientenangaben, Arzteinschätzung und Ergebnisse des EFL-Screenings die Rückkehr ins Erwerbsleben? Eingereichter Vortrag für das 25. Rehabilitationswissenschaftliche Kolloquium, 29. Februar bis 02. März 2016 in Aachen.

6 Literatur

- Abbema R. van, Lakke, S.E., Reneman, M.F., Schans, C.P. van der, Haastert, C.J.M. van et al. (2011), Factors associated with functional capacity test results in patients with non-specific chronic low back pain: a systematic review, in: *Journal of Occupational Rehabilitation*; 21, S. 455-473.
- Bak, P., Schreiber, T.U., Müller, W.D., Smolenski, U. (2001), Messsysteme zur Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit in der beruflichen Prävention und Rehabilitation – Systematisches Review über Testgüte und diagnostische Wertigkeit, in: VDR (Hrsg.): 10. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, Halle 2001, Frankfurt/Main 2001; DRV-Schriften, Band 26, S. 85-86.
- Brouwer, S., Reneman, M.F., Dijkstra, P.U., Groothoff, J.W., Schellekens et al. (2003), Test-retest reliability of the Isernhagen Work Systems Functional Capacity Evaluation in patients with chronic low back pain, in: *Journal of occupational rehabilitation*; 13(4), S. 207-218.
- Bullinger, M., Morfeld, M. (2007), Der SF-36 Health-Survey, in: Schöffski, O., Schulenburg, J.M. Graf von der (Hrsg.), *Gesundheitsökonomische Evaluationen*, 3. Auflage, Berlin, Heidelberg, S. 387-402.
- Bürger W., Deck, R. (2009), SIBAR – ein kurzes Screening-Instrument zur Messung des Bedarfs an berufsbezogenen Behandlungsangeboten in der medizinischen Rehabilitation, in: *Rehabilitation*; 48, S. 211-221.
- Büschel, C., Greitemann, B., Schaidhammer-Placke, M. (2006), Stellenwert der EFL nach Isernhagen in der sozialmedizinischen Beurteilung stationärer orthopädischer Reha-Patienten, in: DRV Bund (Hrsg.): 15. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, Bayreuth 2006; DRV-Schriften, Band 64, S. 43-45.
- Büschel, C., Schaidhammer, M., Greitemann, B. (2007a), Sind die Testbedingungen der EFL nach Isernhagen alltagsfern?, in: DRV Bund (Hrsg.): 16. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, Berlin 2007; DRV-Schriften, Band 72, S. 263-264.
- Büschel, C., Schaidhammer, M., Greitemann, B. (2007b), Auswirkungen der EFL nach Isernhagen auf Selbsteinschätzung und berufliche Perspektiven der Patienten, in: DRV Bund (Hrsg.): 16. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, Berlin 2007; DRV-Schriften, Band 72, S. 376-377.
- Cheng, A.S.K., Cheng, S.W.C. (2011), Use of job-specific functional capacity evaluation to predict the return to work of patients with a distal radius fracture, in: *American Journal of Occupational Therapy*; 65, S. 445-452.
- Deck, R., Röckelein, E. (1999), Zur Erhebung soziodemographischer und sozialmedizinischer Indikatoren in den rehabilitationswissenschaftlichen Forschungsverbänden, in: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR) (1999), *Förderschwerpunkt „Rehabilitationswissenschaften“*. Empfehlungen der Arbeitsgruppen „Generische Methoden“, „Routinedaten“ und „Reha-Ökonomie“. DRV-Schriften, Bd. 16. Frankfurt: VDR. S. 85-95.

- Frank, M., Hallak, G., Stahl, C., Wölke, G., Ekkernkamp, A. (2011), Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit nach Isernhagen. Assessmentverfahren in der berufsgenossenschaftlichen Rehabilitation, in: Trauma und Berufskrankheit; 13, S. 18-22.
- Glatz, A., Kalthauer, O., Weber, A., Wallrabenstein, H., Bahemann, A. et al. (2010), Zur bundesweiten Einbeziehung von FCE in die Regelbegutachtung des Ärztlichen Dienstes der Bundesagentur für Arbeit – Erste Erfahrungen aus versch. Bundesländern, Kongressbeitrag, in: Gesundheitswesen; 72, S. 507-690.
- Gouttebauge, V., Wind, H., Kuijer, P.P.F.M., Frings-Dresen, M.H.W. (2004), Reliability and validity of FCE methods: a systematic review with reference to Blankship system, Ergos work simulator, Ergo-Kit and Isernhagen work system, in: International Archives of Occupational and Environmental Health; 77, S. 527-537.
- Gross, D.P., Battié, M.C., Cassidy, J.D. (2004), The prognostic value of Functional Capacity Evaluation in patients with chronic low back pain: Part 1: Timely Return to Work, in: Spine; 29(8), S. 914-919.
- Grosser, V. (2007), EFL-Test zur Einschätzung von Arbeitsfähigkeit und beruflicher Rehabilitation aus ärztlicher Sicht, in: Trauma und Berufskrankheit; 9, S. S87-S89.
- Ilmarinen, J., Tuopmi, K., Seitsamo, J. (2005), New dimensions of work ability, in: International Congress Series; 1280, S. 3-7.
- Isernhagen, S.J., Hart, D.L., Matheson, L.M. (1999), Reliability of independent observer judgments of level of lift effort in a kinesiophysical Functional Capacity Evaluation, in: Work; 12, S. 145-150.
- Kaiser, H., Kersting, M., Schian, H.-M., Jacobs, A., Kasproski, D. (2000), Der Stellenwert des EFL-Verfahrens nach Susan Isernhagen in der medizinischen und beruflichen Rehabilitation, in: Rehabilitation; 39, S. 297-306.
- Kohlmann, T., Raspe, H. (1996), Der Funktionsfragebogen Hannover zur alltagsnahen Diagnostik der Funktionsbeeinträchtigung durch Rückenschmerzen (FFbH-R), in: Rehabilitation; 35(1), I-VIII.
- Kuijer, P.P., Gouttebauge, V., Wind, H., van Duivenbooden, C., Sluiter, J.K. et al. (2012a), Prognostic value of self-reported work ability and performance-based lifting tests for sustainable return to work among construction workers, in: Scand J Work Environ Health 2012 Nov; 38(6), S. 600-603.
- Kuijer, P.P., Gouttebauge, V., Brouwer, S., Reneman, M.F., Frings-Dresen, M.H. (2012b), Are performance-based measures predictive of work participation in patients with musculoskeletal disorders? A systematic review, in: Int Arch Occup Environ Health 2012 Feb; 85(2), S. 109-123.
- Löffler, S., Gerlich, C., Lukaszczik, M., Vogel, H., Wolf, H.-D. et al. (2012), Praxishandbuch: Arbeits- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation, 3. erw. Auflage, Deutsche Rentenversicherung Bund, Berlin.

- Matheson, L.N., Matheson, M.L. (1989/91), Spinal function sort: rating of perceived capacity. Text booklet and examiner's manual, in: Performance Assessment Capacity Testing, Trabuco Canyon.
- Matheson, L.N., Isernhagen, S.J., Hart, D.L. (2002), Relationships among lifting ability, grip force and return to work, in: Physical Therapy; 82(3), S. 249-256.
- Mittag, O., Glaser-Möller, N., Ekkernkamp, M., Matthis, C., Héon-Klein, V. et al. (2003), Prädiktive Validität einer kurzen Skala zur subjektiven Prognose der Erwerbstätigkeit (SPE-Skala) in einer Kohorte von LVA-Versicherten mit schweren Rückenschmerzen oder funktionellen Beschwerden der inneren Medizin, in: Sozial- und Präventivmedizin; 48, S. 361-369.
- Morfeld, M., Bullinger, M., Nantke, J., Brähler, E. (2005), The version 2.0 of the SF-36 Health Survey: results of a population-representative study, in: Sozial- und Präventivmedizin; 50(5), S. 292-300.
- Oliveri, M., Jansen, T., Oesch, P., Kool, J. (2005), 'Letter to the Editor' in Bezug auf: Gross et al. (2004), The prognostic value of functional capacity evaluation in patients with chronic low back pain: part 1: timely return to work. And part 2: sustained recovery, in: Spine; 30(10), S. 1232-1234.
- Pransky, G.S., Dempsey, P.G. (2004), Practical aspects of functional capacity evaluations, in: Journal of Occupational Rehabilitation; 14(3), S. 217-229.
- Ranft, A., Fiedler, R., Greitemann, B., Heuft, G. (2009), Optimierung und Konstruktvalidierung des Diagnostikinstrumentes für Arbeitsmotivation (DIAMO), in: Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie; 59, S. 21-30.
- Schreiber, T.U., Bak, P., Petrovitch, A., Anders, C., Müller, W.-D. et al. (2000), Evaluation der Funktionellen Leistungsfähigkeit (EFL) – Überblick über Methoden und Testsysteme, in: Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin; 10, S. 108-119.
- Wilke, C., Froböse, I., Block, D. (2007), Konzeption und Evaluation eines FCE-Verfahrens zur Erfassung ausgewählter Bewegungsaktivitäten des Alltags, in: DRV Bund (Hrsg.): 16. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium, Berlin 2007; DRV-Schriften, Band 72, S. 109-111.
- Wind, H., Gouttebauge, V., Kuijer, P.P.F.M., Sluiter, J.K., Frings-Dresen, M.H.W. (2006), The utility of FCE: the opinion of physicians and other experts in the field of return to work and disability claims, in: International Archives of Occupational and Environmental Health; 79, S. 528-534.

ANHANG

- Anlage A Fragebogen zum Messzeitpunkt T1
- Anlage B Informationsblatt
- Anlage C Einverständniserklärung
- Anlage D EFL-Auswertungsbogen
- Anlage E PACT-Test
- Anlage F Arztbogen vor und nach der EFL-Testung
- Anlage G Fragebogen zum Messzeitpunkt T2
- Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern
- Anlage I Ergebnisse der Arztbögen vor und nach der EFL-Testung
- Anlage J Stichprobenmerkmale der Nachbefragung
- Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW nein)
- Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationäre vs. ambulante Fälle)

Patientenfragebogen

ID:



Erste Befragung

In diesem Fragebogen möchten wir Ihnen gerne einige Fragen zu Ihrem allgemeinen Gesundheitszustand, Ihrer beruflichen Situation und Ihrer Leistungsfähigkeit im Beruf stellen.

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

Bitte lassen Sie keinen Teil des Fragebogens aus und beantworten Sie alle Fragen. Die meisten Fragen lassen sich durch Ankreuzen eines Kästchens, das am besten auf Sie zutrifft, beantworten.

Patientenfragebogen

In diesem Teil des Fragebogens geht es um die Beschreibung Ihres Gesundheitszustandes.

Bitte kreuzen Sie bei jeder Frage das Kästchen an, das am besten auf Sie zutrifft.

	ausgezeichnet	sehr gut	gut	weniger gut	schlecht
A1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im allgemeinen beschreiben?	<input type="checkbox"/>				

	derzeit viel besser	derzeit etwas besser	etwa wie vor einem Jahr	derzeit etwas schlechter	derzeit viel schlechter
A2. Im Vergleich zum vergangenen Jahr , wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?.....	<input type="checkbox"/>				

A3. Die folgenden Fragen beschreiben Tätigkeiten, 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
a. anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. mittelschwere Tätigkeiten, z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Einkaufstaschen heben und tragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. mehrere Treppenabsätze steigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. einen Treppenabsatz steigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. sich beugen, knien, bücken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. mehr als einen Kilometer zu Fuß gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. mehrere hundert Meter zu Fuß gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. einhundert Meter zu Fuß gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. sich baden oder anziehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Patientenfragebogen

A4. Wie oft hatten Sie in der **vergangenen Woche** aufgrund Ihrer **körperlichen** Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
a. Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein.....	<input type="checkbox"/>				
b. Ich habe weniger geschafft als ich wollte.....	<input type="checkbox"/>				
c. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	<input type="checkbox"/>				
d. Ich hatte Schwierigkeiten bei der Ausführung.....	<input type="checkbox"/>				

A5. Wie oft hatten Sie in der **vergangenen Woche** aufgrund **seelischer** Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
a. Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein.....	<input type="checkbox"/>				
b. Ich habe weniger geschafft als ich wollte.....	<input type="checkbox"/>				
c. Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten.....	<input type="checkbox"/>				

A6. Wie sehr haben Ihre **körperliche** Gesundheit oder **seelische** Probleme in der **vergangenen Woche** Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?

	überhaupt nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
.....	<input type="checkbox"/>				

A7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in der **vergangenen Woche**?.....

	keine Schmerzen	sehr leicht	leicht	mäßig	stark	sehr stark
.....	<input type="checkbox"/>					

A8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in der **vergangenen Woche** bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

	überhaupt nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr
.....	<input type="checkbox"/>				

Patientenfragebogen

A9. In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in der **vergangenen Woche** gegangen ist. Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile das Kästchen an, das Ihrem Befinden am ehesten entspricht.

Wie oft waren Sie in der **vergangenen Woche**...

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
a. ... voller Leben?	<input type="checkbox"/>				
b. ... sehr nervös?	<input type="checkbox"/>				
c. ... so niedergeschlagen, dass nichts Sie aufheitern konnte?	<input type="checkbox"/>				
d. ... ruhig und gelassen?	<input type="checkbox"/>				
e. ... voller Energie?	<input type="checkbox"/>				
f. ... entmutigt und traurig?.....	<input type="checkbox"/>				
g. ... erschöpft?.....	<input type="checkbox"/>				
h. ... glücklich?.....	<input type="checkbox"/>				
i. ... müde?	<input type="checkbox"/>				

	immer	meistens	manchmal	selten	nie
A10. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in der vergangenen Woche Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder zum Bekanntenkreis beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/>				

A11. Inwieweit trifft jede der folgenden Aussagen auf Sie zu?

	trifft ganz zu	trifft weitgehend zu	weiß nicht	trifft weitgehend nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
a. Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ich bin genauso gesund wie andere Menschen, die ich kenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Ich erwarte, dass mein Gesundheitszustand sich verschlechtert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Mein Gesundheitszustand ist ausgezeichnet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Patientenfragebogen

A12. In den folgenden Fragen geht es um Tätigkeiten aus dem täglichen Leben.

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

Sie haben **drei** Antwortmöglichkeiten:

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

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

Patientenfragebogen

Beruf und Erwerbstätigkeit

B1. Sind Sie zur Zeit krankgeschrieben?
nein ja, seit _____ Wochen wegen: _____

B2. Wie lange waren Sie in den **vergangenen 12 Monaten** krankgeschrieben oder arbeitslos?
krankgeschrieben insgesamt _____ Wochen arbeitslos insgesamt _____ Wochen

B3. Angesichts ihrer Gesundheit: Wie beurteilen Sie selbst Ihre **jetzige** berufliche Leistungsfähigkeit?
voll leistungsfähig eingeschränkt leistungsfähig gar nicht leistungsfähig

B4. Sind Sie durch Ihren **jetzigen** Gesundheitszustand in Ihrer Erwerbsfähigkeit dauerhaft gefährdet?
ja nein

B5. Können Sie Ihre berufliche Tätigkeit trotz Ihrer Beschwerden **zukünftig** noch weiter ausüben?
nein, sicher nicht vermutlich nicht bin unsicher vielleicht ja ja, bestimmt

B6. Wann glauben Sie, angesichts Ihres Gesundheitszustandes wieder arbeiten zu können oder dem Arbeitsmarkt zur Verfügung zu stehen? Innerhalb von

sofort	1 Monat	3 Monaten	6 Monaten	9 Monaten	1 Jahr oder später	überhaupt nicht mehr
<input type="checkbox"/>						

B7. Wenn Sie an Ihren **derzeitigen** Gesundheitszustand und Ihre berufliche Leistungsfähigkeit denken: Glauben Sie, dass Sie bis zum Erreichen des Rentenalters berufstätig sein können?
ja nein

B8. Überlegen Sie, einen Antrag auf Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit (Frührente aus Gesundheitsgründen) zu stellen?
ja ich habe bereits einen Rentenanspruch gestellt
nein und zwar am _____

B9. Insgesamt ist meine berufliche Situation für mich...

stark belastend	etwas belastend	teils / teils	eher erfüllend	sehr erfüllend
<input type="checkbox"/>				

B10. Wären während der Rehabilitation Therapieangebote zum Thema Beruf für Sie persönlich hilfreich? Für mich vermutlich....

sehr hilfreich	etwas hilfreich	nicht hilfreich
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Patientenfragebogen

B11. Was ist bei Ihrer jetzigen (letzten) beruflichen Situation für Sie persönlich belastend?

	nicht belastend	etwas belastend	stark belastend	trifft nicht zu
a. Die körperlichen Anforderungen (z.B. schwere Arbeit, ungünstige Körperhaltung).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Stress und Ärger bei der Arbeit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Die Sorge um den Arbeitsplatz.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Doppelbelastung Arbeit und Haushalt/Familie.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Unzureichende Auslastung, Unterforderung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Ärger, Konflikte mit Kollegen oder Vorgesetzten, das Betriebsklima.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Unangemessene Bezahlung, schlechte Aufstiegs- möglichkeiten, fehlende Anerkennung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B12. Welche Therapieangebote zum Thema Beruf in der Rehabilitation wären für Sie persönlich vermutlich hilfreich? Für mich vermutlich...

	sehr hilfreich	etwas hilfreich	nicht hilfreich
a. Therapieangebote zum Thema Arbeit und Beruf insgesamt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ausführliche Testung, was ich angesichts meines Gesundheitszustandes bei der Arbeit noch kann und was nicht.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Hilfestellung für meine Beschwerden, um speziell im Beruf besser klarzukommen (z.B. rüchenschonendes Arbeiten).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Training meiner beruflichen Leistungsfähigkeit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Beratung bei sozial- und arbeitsrechtlichen Problemen (z.B. Rentenantragstellung, Kündigung, Arbeitsplatzwechsel.....)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Hilfestellung bei der Suche nach beruflichen Alternativen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Anderes (bitte eintragen): _____			

C1. Wie sehr motiviert Sie Ihre bisherige (frühere) Arbeit?

gar nicht	wenig	mittel	stark	sehr stark
<input type="checkbox"/>				

C2. Wie sehr würden Sie gerne einer anderen Erwerbstätigkeit nachgehen als Ihrer bisherigen Arbeit?

gar nicht	wenig	mittel	stark	sehr stark
<input type="checkbox"/>				

Patientenfragebogen

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

- D1. Sind Sie... ? weiblich..... männlich.....
- D2. Wie alt sind Sie? _____ Jahre
- D3. Wie ist Ihr Familienstand? ledig..... verheiratet / mit Partner lebend.....
verwitwet..... geschieden / getrennt lebend.....
- D4. Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?
- | | |
|---|---|
| keinen Schulabschluss..... <input type="checkbox"/> | Fachabitur..... <input type="checkbox"/> |
| Hauptschule / Volksschule..... <input type="checkbox"/> | Abitur..... <input type="checkbox"/> |
| Realschule / Mittlere Reife..... <input type="checkbox"/> | Erweiterte Oberschule (EOS)..... <input type="checkbox"/> |
| Polytechnische Oberschule (POS)..... <input type="checkbox"/> | anderen Schulabschluss..... <input type="checkbox"/> |
- D5. Sind Sie zur Zeit erwerbstätig?
- | | |
|--|---|
| ja, ganztags..... <input type="checkbox"/> | arbeitslos / erwerbslos..... <input type="checkbox"/> |
| ja, mindestens halbtags..... <input type="checkbox"/> | Erwerbs-, Berufsunfähigkeitsrente... <input type="checkbox"/> |
| ja, weniger als halbtags..... <input type="checkbox"/> | Altersrente..... <input type="checkbox"/> |
| Hausfrau / Hausmann..... <input type="checkbox"/> | anderes..... <input type="checkbox"/> |
| in Ausbildung..... <input type="checkbox"/> | |
- D6. In welcher beruflichen Stellung sind Sie hauptsächlich derzeit beschäftigt bzw. (falls nicht mehr berufstätig) waren Sie zuletzt beschäftigt?
- | | |
|--|---|
| Arbeiter..... <input type="checkbox"/> | Selbstständiger..... <input type="checkbox"/> |
| Angestellter..... <input type="checkbox"/> | Sonstiges..... <input type="checkbox"/> |
| Beamter..... <input type="checkbox"/> | nie berufstätig gewesen..... <input type="checkbox"/> |

Bitte tragen Sie hier das heutige Datum ein: _____

Wir bedanken uns recht herzlich für Ihre Unterstützung in unserem Forschungsprojekt und wünschen Ihnen alles Gute!

Bitte sehen Sie jetzt den Fragebogen nochmals durch und prüfen Sie, ob Sie alle Fragen beantwortet haben.

Vergessen Sie bitte nicht, die beiliegende Einverständniserklärung zu unterschreiben. Andernfalls können wir Ihre im Fragebogen gemachten Angaben bei der Studie nicht berücksichtigen.



EFL-

Informationsblatt

Liebe Patientin, lieber Patient,

bei Ihnen wird heute ein EFL-Test durchgeführt. EFL steht für „Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit“. Dahinter verbirgt sich ein Test, der solche Fähigkeiten und Fertigkeiten misst, die in Ihrem Beruf sehr häufig vorkommen. Am Ende soll eine Aussage darüber getroffen werden, welche Aufgaben Sie noch ausführen können und ob Sie an Ihren Arbeitsplatz zurückkehren können.

In einem Forschungsprojekt möchten wir die Aussagekraft dieser Testergebnisse überprüfen. Dazu befragen wir alle Patienten, bei denen ein solcher Test in einer unserer Kooperationskliniken durchgeführt wird. Auch Sie wurden ausgewählt, an dieser Studie teilzunehmen. **Hierbei bitten wir Sie herzlich um Ihre Mitarbeit!**

Worum geht es bei der Befragung?

Es soll die Frage untersucht werden, wie gut die mit dem EFL-Test gewonnenen Ergebnisse das spätere berufliche Leistungsvermögen und die Rückkehr an den Arbeitsplatz vorhersagen können.

Wie ist der Befragungsablauf?

In der Reha-Einrichtung erhalten Sie einen Fragebogen mit Fragen zu Ihrem allgemeinen Gesundheitszustand und Ihrer beruflichen Situation. Zusätzlich werden Sie gebeten, Ihre Leistungsfähigkeit einzuschätzen. Bitte beantworten Sie den Fragebogen in der Einrichtung und geben Sie ihn dort auch wieder ab. Der Fragebogen ist leicht verständlich und kann innerhalb von 15 Minuten ausgefüllt werden. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Entscheidend ist allein Ihre persönliche Sichtweise.

Nach drei Monaten sendet Ihnen Ihre Reha-Einrichtung einen zweiten Fragebogen nach Hause. Diesen können Sie dann in Ruhe zuhause beantworten. Außerdem erhalten Sie einen adressierten Rücksendeumschlag. Mit diesem können Sie den ausgefüllten Fragebogen kostenfrei an uns zurücksenden.

Von Ihrem Arzt bzw. Therapeuten erhalten wir darüber hinaus die Ergebnisse Ihres EFL-Tests. Außerdem macht Ihr Arzt Angaben zu Ihrer arbeitsplatzbezogenen Leistungsfähigkeit und teilt uns Ihre Diagnose mit.

Datenschutz

Alle Ihre Angaben im Fragebogen sind nur den Beteiligten der Reha-Einrichtung zugänglich und unterliegen der Schweigepflicht. Eine Weitergabe Ihrer persönlichen Daten an Dritte ist ausgeschlossen. Ihre Einverständniserklärung verbleibt in der Klinik und wird unmittelbar nach Abschluss der Datenauswertung vernichtet.

Die von Ihnen beantworteten Fragebögen werden in **pseudonymisierter** Form an das Institut für Community Medicine in Greifswald übermittelt und dort mit Hilfe eines Computers ausgewertet. Pseudonymisiert bedeutet, dass alle Ihre Unterlagen mit einem **Zahlencode** versehen wurden. Anstelle Ihres Namens oder Ihrer Adresse steht auf jedem Fragebogen eine Nummer. Anhand der Nummer können wir **keine Rückschlüsse auf Ihre Person** ziehen. Sie ist allerdings für die Auswertung unbedingt erforderlich, da wir nur so alle Studienunterlagen, die zu einer Person gehören, richtig einander zuordnen können.

Freiwilligkeit

Selbstverständlich ist Ihre Teilnahme an der Befragung **freiwillig**. Sie werden nur dann in die Studie einbezogen, wenn Sie dazu schriftlich Ihre Einwilligung erklären. Wenn Sie nicht teilnehmen möchten, entstehen Ihnen daraus **keine Nachteile**. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, Ihre Einwilligung ohne Angaben von Gründen und ohne Nachteile für Ihre weitere medizinische Behandlung zu widerrufen. Teilen Sie uns dazu einfach den auf der Vorderseite stehenden Zahlencode (z.B. EFL-12015) ohne Nennung Ihres Namens mit. Alle bis dahin erhobenen Daten werden dann vollständig gelöscht.

Ansprechperson bei Fragen oder Widerruf der Einwilligung

Sollten Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiterin. Frau Ines Buchholz ist dienstags und donnerstags in der Zeit von 14.00-16.00 Uhr telefonisch (03834 / 86 77 80) oder per E-Mail (ines.buchholz@uni-greifswald.de) für Sie erreichbar.

Wir danken Ihnen sehr herzlich für Ihre Mitarbeit!

Studentitel: „Konstruktvalidität und prognostische Eigenschaften von „Functional Capacity Evaluation“, patientennahen Indikatoren der Funktionskapazität und sozialmedizinischen Parametern“

EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Ich habe das dem Fragebogen beiliegende Informationsschreiben gelesen und bin über Zweck und Inhalt des Forschungsvorhabens informiert worden.

Mir wurde versichert, dass keine personenbezogenen Angaben (Name, Geburtsdatum, etc.) oder sonstige Angaben, welche Rückschlüsse auf meine Person zulassen, an Dritte weitergegeben werden. Im Zusammenhang mit der Untersuchung erhobene persönliche Daten werden anonymisiert und gelöscht, sobald sie für die weitere wissenschaftliche Auswertung nicht mehr benötigt werden.

Ich weiß, dass die Teilnahme an der Befragung freiwillig ist. Sofern ich nicht an der Befragung teilnehmen möchte, erwachsen mir daraus keinerlei Nachteile. Meine Entscheidung für eine Teilnahme bzw. Nichtteilnahme hat keinen Einfluss auf die Durchführung meiner Behandlung. Mir ist bekannt, dass ich meine Einwilligung jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen, zurückziehen kann. Von mir bis dahin erhobene Daten werden in diesem Falle gelöscht.

Ich bin damit einverstanden, dass mein behandelnder (Klinik-) Arzt die Ergebnisse meines EFL-Tests und meine Diagnose pseudonymisiert mitteilt.

Name des/r Teilnehmers/in in Druckbuchstaben

Datum

Unterschrift des/r Teilnehmers/in

EFL-Formular

Testdaten und Belastbarkeitswerte des EFL-(Screening)-Tests

Schätzung der Belastbarkeit auf Grund der Belastungstests, bezogen auf einen 8h-Arbeitstag:

	nie	gelegentlich	zeitweise	überwiegend	ständig	Belastungsgrenze
<i>Belastungsdauer pro 8 h</i>						
<i>Belastungskategorie</i>		<i>max.</i>	<i>schwer</i>	<i>mittel</i>	<i>leicht</i>	(Bemerkungen, Beobachtungen)
Lasten/Kraft (kg, kp =10N)						
Heben Boden zu Taillenhöhe						
Heben Taillen- zu Kopfhöhe						
Tragen vorne						
Haltung / Beweglichkeit						
Arbeit über Kopf						
Stehen vorgeneigt						
Fortbewegung						
Gehen						
Arbeitsplatzbezogene Zusatztest						

Kooperation und Konsistenz bei den Tests

Leistungsbereitschaft zuverlässig fraglich nicht zuverlässig

Konsistenz gut mäßig schlecht

Empfehlungen bezüglich beruflicher Eingliederung

- gleicher Arbeitsplatz - Arbeit wie bisher
- Arbeitsplatzüberprüfung und ggf. Umsetzung
- Arbeitsplatzgestaltung
- Vermittlung eines leidensgerechten Arbeitsplatzes
- Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben
- stufenweise Wiedereingliederung wünschenswert

Empfehlungen bezüglich weiterer medizinischer Diagnostik und Behandlung

- diagnostische Klärung
- stationäre Behandlung
- Heil- und Hilfsmittel
- Funktionstraining
- sonstige Anregungen

Selbsteinschätzung der Leistungsfähigkeit (PACT-Ergebnisse)

PACT – Index – Wert	1. Testtag vor Tests:	2. Testtag nach Tests:
Belastbarkeitsniveau (maximal zu hantierende Lasten)	<input type="checkbox"/> minimal <input type="checkbox"/> vorwiegend sitzend (bis 5 kg) <input type="checkbox"/> leicht (5 - 10 kg) <input type="checkbox"/> mittelschwer (10 - 25 kg) <input type="checkbox"/> schwer (25 - 45 kg) <input type="checkbox"/> sehr schwer (> 45 kg)	<input type="checkbox"/> minimal <input type="checkbox"/> vorwiegend sitzend (bis 5 kg) <input type="checkbox"/> leicht (5 - 10 kg) <input type="checkbox"/> mittelschwer (10 - 25 kg) <input type="checkbox"/> schwer (25 - 45 kg) <input type="checkbox"/> sehr schwer (> 45 kg)
Konsistenz	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	<input type="checkbox"/> realistisch <input type="checkbox"/> zu tief <input type="checkbox"/> zu hoch	<input type="checkbox"/> realistisch <input type="checkbox"/> zu tief <input type="checkbox"/> zu hoch

➔ **Hinweis:** minimal < 100, vorwiegend sitzend (100-110), leicht (125-135), mittelschwer (165-175), schwer (180-190), sehr schwer (> 195)

Handlungsanleitung

Ausfüllen der Ergebnisdokumentation des EFL-Screening-Tests am Ende der Reha-Maßnahme:

Seite 1 : Gemäß der EFL Ausbildung und der sozialmedizinischen Einschätzung basierend auf den Ergebnissen des EFL-Screening-Tests sollte die Seite 1 ausgefüllt werden.

Seite 2: Die Werte des EFL-Screening-Tests Ausgang sollten in die Tabelle auf Seite 2 gemäß der EFL Ausbildung im Grundkurs eingetragen werden. Dies bedeutet, dass die getesteten Gewichtsbelastungen gemäß der Beobachtungstabelle und der körperlichen Beanspruchung des Probanden in die entsprechenden Belastungsstufen eingetragen werden:

Leicht=ständig

Mittel= überwiegend

Schwer= zeitweise

Maximal=gelegentlich

In den Bereichen Fortbewegungen und Körperhaltungen werden nur die entsprechende mögliche zeitliche Belastbarkeit mit einem Kreuz in der jeweiligen Spalte gekennzeichnet. Anbei nochmals die Auswerttabelle für alle Haltungen/Bewegungen/Fortbewegungen. Bitte keine Zeitangaben vom EFL-Screening-Test eintragen (z.B. 2 Min 33 Sek)

Einteilung der Testwerte für Haltungen, Beweglichkeiten, Fortbewegungen

Ausgehend von der Testzeit	Nie	gelegentlich	zeitweise	überwiegend	ständig
		<i>max.</i>	<i>schwer</i>	<i>mittel</i>	<i>leicht</i>
	Test nicht ausführbar = 0	< 50 %	Nicht ganz erreicht, aber > 50 % Oder Testzeit erreicht aber mit erheblichen Einschränkungen	Testzeit erreicht, aber leichte funktionelle Probleme erkennbar	Testzeit erreicht ohne erkennbare funktionelle Probleme
Knien		X			
Stehen vorgeneigt				X	
Gehen					X

Arbeitsplatzspezifische Zusatztest:

Kurze Beschreibung der Aufgabe in den Freifeldern. Die mögliche Belastbarkeit wird gemäß der Auswerttabelle der Standardtests (Fortbewegungen/Haltungen) angegeben.

Beschreibung Testdurchführung EFL-Screening Test:

Zu Beginn der Reha-Maßnahme empfiehlt es, sich den Patienten sukzessiv nur so weit zu belasten, bis der Therapeut das funktionelle Defizit/Problem erkennen kann. Ein maximal belastender Test zu Beginn der Reha-Maßnahme ist nicht empfehlenswert. Der Ausgangstest zum Ende der Reha-Maßnahme sollte unter den Kriterien eines EFL-Tests zur Ermittlung der maximalen Leistungsfähigkeit durchgeführt werden (vgl. EFL Grundkurs).

Beispielfoto aus dem PACT-Test: 10 kg-Eimer eine Bockleiter hinauftragen (Item 38).



aus: Kaiser et al. (2000).

Arztbogen ID:

EFL-Studie: VOR dem funktionellen Leistungstest

Hauptdiagnose (wenn möglich ICD-10):

Gegenwärtige Einschätzung der:

Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit als _____

6h und mehr 3h bis unter 6h unter 3h nicht einschätzbar

Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten (allgemeiner Arbeitsmarkt). Folgende Arbeiten können verrichtet werden:

Körperliche Arbeitsschwere:

schwer mittelschwer leicht-mittelschwer leicht vorwiegend sitzend

6h und mehr 3h bis unter 6h unter 3h nicht einschätzbar

Arbeitshaltung:

im Stehen ständig überwiegend zeitweise gelegentlich nicht einschätzbar

im Gehen ständig überwiegend zeitweise gelegentlich nicht einschätzbar

im Sitzen ständig überwiegend zeitweise gelegentlich nicht einschätzbar

Wie würden Sie **heute** den **Grad der Funktionsfähigkeit** des Rehabilitanden auf einer Skala von 0-10 beurteilen? Bitte kreuzen Sie das am ehesten zutreffende Kästchen an.

geringe Funktionsfähigkeit hohe Funktionsfähigkeit

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nicht einschätzbar

Erwerbsprognose in drei Monaten:

Wie würden Sie aus Ihren bisherigen klinischen Erfahrungen die **Erwerbsprognose** des Rehabilitanden in drei Monaten einschätzen? Erfolgt eine berufliche Wiedereingliederung und wenn ja, wie?

nein...

ja, und zwar:

Rückkehr an den ursprünglichen Arbeitsplatz ohne Veränderungen.....

Rückkehr an den alten Arbeitsplatz mit Veränderungen.....

neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber.....

Umschulung (neuer Job, neuer Arbeitgeber).....

nicht einschätzbar.....

Arztbogen ID:

EFL-Studie: NACH dem funktionellen Leistungstest

Bitte beziehen Sie jetzt die Ergebnisse des EFL-Tests in Ihre Beurteilung mit ein.

Gegenwärtige Einschätzung der:

Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit als _____
 6h und mehr 3h bis unter 6h unter 3h nicht einschätzbar

Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten
 (allgemeiner Arbeitsmarkt). Folgende Arbeiten können verrichtet werden:

Körperliche Arbeitsschwere:

schwer mittelschwer leicht-mittelschwer leicht vorwiegend sitzend

6h und mehr 3h bis unter 6h unter 3h nicht einschätzbar

Arbeitshaltung:

im Stehen ständig überwiegend zeitweise gelegentlich nicht einschätzbar

im Gehen ständig überwiegend zeitweise gelegentlich nicht einschätzbar

im Sitzen ständig überwiegend zeitweise gelegentlich nicht einschätzbar

Wie würden Sie heute den **Grad der Funktionsfähigkeit** des Rehabilitanden auf einer Skala von 0-10 beurteilen? Bitte kreuzen Sie das am ehesten zutreffende Kästchen an.

geringe Funktionsfähigkeit hohe Funktionsfähigkeit

nicht einschätzbar 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Erwerbsprognose in drei Monaten:

Wie würden Sie aus Ihren bisherigen klinischen Erfahrungen die **Erwerbsprognose** des Rehabilitanden in drei Monaten einschätzen? Erfolgt eine berufliche Wiedereingliederung und wenn ja, wie?

nein...

ja, und zwar:

Rückkehr an den ursprünglichen Arbeitsplatz ohne Veränderungen.....

Rückkehr an den alten Arbeitsplatz mit Veränderungen.....

neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber.....

Umschulung (neuer Job, neuer Arbeitgeber).....

nicht einschätzbar.....

Patientenfragebogen

6. Geschätzte Beeinträchtigung der Arbeitsleistung durch Krankheiten

Behindert Sie derzeit eine Erkrankung oder Verletzung bei der Arbeit? Falls nötig, kreuzen Sie bitte mehr als eine Antwortmöglichkeit an.

Keine Beeinträchtigung / Ich habe keine Erkrankung.....

Ich kann meine Arbeit ausführen, habe aber Beschwerden.....

Ich bin manchmal gezwungen, langsamer zu arbeiten oder meine Arbeitsmethoden zu ändern.....

Ich bin oft gezwungen, langsamer zu arbeiten oder meine Arbeitsmethoden zu ändern.....

Wegen meiner Krankheit bin ich nur in der Lage, Teilzeitarbeit zu verrichten.....

Meiner Meinung nach bin ich völlig arbeitsunfähig.....

7. Krankenstand im vergangenen Jahr (12 Monate)

Wie viele ganze Tage blieben Sie auf Grund eines gesundheitlichen Problems (Krankheit, Gesundheitsvorsorge oder Untersuchung) im letzten Jahr (12 Monate) der Arbeit fern?

überhaupt keinen	höchstens 9 Tage	10-24 Tage	25-99 Tage	100-365 Tage
<input type="checkbox"/>				

8. Einschätzung der eigenen Arbeitsfähigkeit in zwei Jahren

Glauben Sie, dass Sie ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand, Ihre derzeitige Arbeit auch in den nächsten zwei Jahren ausüben können?

unwahrscheinlich	nicht sicher	ziemlich sicher
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Psychische Leistungsreserven

Haben Sie in der letzten Zeit Ihre täglichen Aufgaben mit Freude erledigt?

häufig	eher häufig	manchmal	eher selten	niemals
<input type="checkbox"/>				

Waren Sie in letzter Zeit aktiv und rege?

immer	eher häufig	manchmal	eher selten	niemals
<input type="checkbox"/>				

Waren Sie in der letzten Zeit zuversichtlich, was die Zukunft betrifft?

ständig	eher häufig	manchmal	eher selten	niemals
<input type="checkbox"/>				

Bitte tragen Sie hier das heutige Datum ein: _____

Wir bedanken uns recht herzlich für Ihre Unterstützung in unserem Forschungsprojekt
und wünschen Ihnen alles Gute!
Bitte sehen Sie jetzt den Fragebogen nochmals durch und prüfen Sie, ob Sie alle Fragen
beantwortet haben.

Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern

Soziodemographische Merkmale			
Merkmal		Responder N = 174 *	Non-Responder N = 126 *
Alter	MW ± SD (in Jahren)	47,0 ± 10,3	46,3 ± 11,6
	Min – Max (in Jahren)	18 – 64	20 – 68
	fehlend	4 (2,3%)	2 (1,6%)
Geschlecht	weiblich	31 (17,9%)	18 (14,5%)
	männlich	142 (82,1%)	106 (85,5%)
	fehlend	1 (0,6%)	2 (1,6%)
Familienstand	Ledig	36 (21,4%)	40 (33,3%)
	mit Partner lebend	108 (64,3%)	60 (50,0%)
	geschieden	18 (10,7%)	17 (14,2%)
	verwitwet	6 (3,6%)	3 (2,5%)
	fehlend	6 (3,4%)	6 (4,8%)
Schulabschluss	kein Abschluss	3 (1,7%)	0 (0,0%)
	Hauptschule	36 (20,9%)	25 (20,3%)
	Mittlere Reife	36 (20,9%)	30 (24,4%)
	POS	82 (47,7%)	60 (48,8%)
	Abitur	10 (5,8%)	6 (4,9%)
	anderer Abschluss	5 (2,9%)	2 (1,6%)
	fehlend	2 (1,1%)	3 (2,4%)
Erwerbsstatus	ja, ganztags	98 (58,3%)	67 (57,8%)
	ja, mindestens halbtags	11 (6,5%)	8 (6,9%)
	ja, weniger als halbtags	3 (1,8%)	1 (0,9%)
	Hausfrau/-mann	1 (0,6%)	0 (0,0%)
	Azubi	2 (1,2%)	3 (2,6%)
	Erwerbs-/Berufsunfähigkeitsrente	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Altersrente	0 (0,0%)	2 (1,7%)
	erwerbslos	14 (8,3%)	18 (15,5%)
	Anderes	39 (23,2%)	17 (14,7%)
	fehlend	6 (3,4%)	10 (7,9%)
berufl. Stellung	Arbeiter	111 (65,3%)	86 (69,9%)
	Angestellter	56 (32,9%)	35 (28,5%)
	Beamter	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Selbstständiger	3 (1,8%)	2 (1,6%)
	Sonstiges	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	nie berufstätig gewesen	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	4 (2,3%)	3 (2,4%)
Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Funktionskapazität			
SF-36 Körperliche Summenskala	MW ± SD	38,9 ± 8,1	39,4 ± 7,6
	Min – Max	22 – 59	24 – 57
SF-36 Psychische Summenskala	MW ± SD	47,0 ± 12,6	47,3 ± 12,8
	Min – Max	16 – 70	17 – 68
	fehlend	7 (4,0%)	7 (5,6%)
FFBH-R	MW ± SD	76,3 ± 17,5	80,0 ± 16,5
	Min – Max	25 – 100	29 – 100
	fehlend	2 (1,1%)	0 (0,0%)
PACT vor EFL Index-Wert	MW ± SD	135,5 ± 36,7	146,7 ± 39,5
	Min – Max	29 – 198	40 – 200
	fehlend	47 (27,0%)	52 (41,3%)

Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern

Merkmal		Responder N = 174 *	Non-Responder N = 126 *	
Belastbarkeitsniveau	minimal	19 (12,8%)	12 (10,5%)	
	vorwiegend sitzend	21 (14,1%)	12 (10,5%)	
	leicht	41 (27,5%)	35 (30,7%)	
	mittelschwer	44 (29,5%)	30 (26,3%)	
	schwer	19 (12,8%)	22 (19,3%)	
	sehr schwer	5 (3,4%)	3 (2,6%)	
	fehlend	25 (14,4%)	12 (9,5%)	
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	71 (47,3%)	49 (43,8%)	
	zu tief	74 (49,3%)	57 (50,9%)	
	zu hoch	5 (3,3%)	6 (5,4%)	
	fehlend	24 (13,8%)	14 (11,1%)	
PACT nach EFL				
Index-Wert	MW ± SD	147,3 ± 37,0	157,4 ± 36,2	
	Min – Max	32 – 200	50 – 200	
	fehlend	74 (42,5%)	64 (50,8%)	
Belastbarkeitsniveau	minimal	10 (8,4%)	5 (5,3%)	
	vorwiegend sitzend	10 (8,4%)	4 (4,2%)	
	leicht	29 (24,4%)	21 (22,1%)	
	mittelschwer	39 (32,8%)	34 (35,8%)	
	schwer	25 (21,0%)	24 (25,3%)	
	sehr schwer	6 (5,0%)	7 (7,4%)	
	fehlend	55 (31,6%)	31 (24,6%)	
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	62 (52,5%)	53 (55,2%)	
	zu tief	51 (43,2%)	41 (42,7%)	
	zu hoch	5 (4,2%)	2 (2,1%)	
Differenz beider PACT-Index-Werte	MW ± SD	13,2 ± 27,7	9,2 ± 26,9	
	Min – Max	-54 – 98	-50 – 90	
	fehlend	76 (43,7%)	69 (54,8%)	
Berufs- und motivationsbezogene Merkmale				
zurzeit krankgeschrieben	nein	33 (19,4%)	13 (10,7%)	
	ja	137 (80,6%)	109 (89,3%)	
	<i>davon</i>			
	MW ± SD (in Wochen)	26,9 ± 17,0	23,5 ± 12,7	
	Min – Max (in Wochen)	2 – 104	2 – 63	
krankgeschrieben im letzten Jahr	fehlend	7 (5,1%)	5 (4,6%)	
	MW ± SD (in Wochen)	23,0 ± 15,8	21,5 ± 13,3	
	Min – Max (in Wochen)	0 – 52	0 – 52	
SIBAR I Frühberentungsrisiko	fehlend	8 (4,6%)	5 (4,0%)	
	<i>Indexsumme (19 = höchstes Risiko)</i>			
	MW ± SD	6,3 ± 3,7	6,5 ± 3,0	
Berufsbezogener Behandlungsbedarf	Min – Max	0 – 17	0 – 14	
	kein Bedarf	117 (68,4%)	84 (67,2%)	
	Bedarf	54 (31,6%)	41 (32,8%)	
SIBAR II berufliches Belastungsprofil	fehlend	3 (1,7%)	1 (0,8%)	
	<i>Anzahl starker beruflicher Belastungen</i>			
	MW ± SD	1,6 ± 1,5	1,3 ± 1,6	
Spezielle berufsbezogene Maßnahmen	Min – Max	0 – 6	0 – 7	
	kein Bedarf	123 (72,4%)	100 (82,0%)	
	Bedarf	47 (27,6%)	22 (18,0%)	
	fehlend	4 (2,3%)	4 (3,2%)	

Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern

Merkmal		Responder N = 174 *	Non-Responder N = 126 *
SIBAR III			
Bedürfnis nach	kein Bedarf	106 (62,7%)	82 (67,2%)
berufsbezogenen	Bedarf	63 (37,3%)	40 (32,8%)
Behandlungsangeboten	fehlend	5 (2,9%)	4 (3,2%)
SIBAR Gesamtindex			
Einfache Aufsummierung	MW ± SD	0,96 ± 0,92	0,82 ± 0,79
	0	63 (36,8%)	49 (39,2%)
	1	64 (37,4%)	52 (41,6%)
	2	32 (18,7%)	21 (16,8%)
	3	12 (7,0%)	3 (2,4%)
Differenziert	kein Bedarf	63 (36,8%)	49 (39,2%)
	Bedarf	35 (20,5%)	21 (16,8%)
	Motivation	19 (11,1%)	20 (16,0%)
	Prophylaxe	54 (31,6%)	35 (28,0%)
Bedarf an berufsbezogenen Behandlungsangeboten	nein	127 (74,3%)	101 (80,8%)
	ja	44 (25,7%)	24 (19,2%)
	fehlend	3 (1,7%)	1 (0,8%)
SPE-Skala			
Grad der Gefährdung der Erwerbsfähigkeit	MW ± SD	1,1 ± 1,0	0,9 ± 1,0
	0	62 (36,5%)	57 (46,3%)
	1	54 (31,8%)	29 (23,6%)
	2	34 (20,0%)	24 (19,5%)
	3	20 (11,8%)	13 (10,6%)
	fehlend	4 (2,3%)	3 (2,4%)
DIAMO			
Wie sehr motiviert Sie Ihre bisherige (frühere) Arbeit?	gar nicht	8 (4,7%)	0 (0,0%)
	wenig	11 (6,5%)	14 (11,4%)
	mittel	60 (35,5%)	44 (35,8%)
	stark	60 (35,5%)	47 (38,2%)
	sehr stark	30 (17,8%)	18 (14,6%)
	fehlend	5 (2,9%)	3 (2,4%)
Wie sehr würden Sie gerne einer anderen Erwerbstätigkeit nachgehen als Ihrer bisherigen Arbeit?	gar nicht	41 (24,6%)	34 (27,6%)
	wenig	31 (18,6%)	31 (25,2%)
	mittel	52 (31,1%)	32 (26,0%)
	stark	28 (16,8%)	20 (16,3%)
	sehr stark	15 (9,0%)	6 (4,6%)
	fehlend	7 (4,0%)	3 (2,4%)
EFL-Leistungen			
Lasten-/ Krafttests			
Heben Boden zu Taillenhöhe	<i>mittlere maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,6 ± 7,9	20,0 ± 7,7
	Min – Max	0 – 50	3 – 42
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	29,2 ± 11,3	31,2 ± 12,6
	Min – Max	0 – 55	5 – 80
Heben Taillen- zu Kopfhöhe	<i>mittlere maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	12,5 ± 5,1	12,7 ± 5,3
	Min – Max	1 – 27	1 – 27
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,2 ± 7,6	19,6 ± 8,0
	Min – Max	3 – 36	5 – 40
	fehlend	51 (29,3%)	44 (34,9%)

Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern

Merkmal		Responder N = 174 *	Non-Responder N = 126 *
Tragen vorne	<i>mittlere maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,4 ± 7,7	20,1 ± 7,8
	Min – Max	3 – 52	2 – 40
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	29,4 ± 11,4	31,8 ± 13,2
	Min – Max	5 – 60	5 – 70
	fehlend	27 (15,5%)	21 (16,7%)
Haltungs-/ Beweglichkeitstests			
Arbeit über Kopf	erfolgreich absolviert	83 (70,3%)	49 (59,0%)
	fehlend	56 (32,2%)	43 (34,1%)
Stehen vorgeneigt	erfolgreich absolviert	91 (83,5%)	42 (55,3%)
	fehlend	65 (37,4%)	50 (39,7%)
Gehen	erfolgreich absolviert	110 (90,9%)	47 (58,0%)
	fehlend	53 (30,5%)	45 (35,7%)
Statistik der Lasten-/Kraft- und Bewegungstests			
Anzahl absolvierter Tests	MW ± SD	4,5 ± 1,8	4,3 ± 1,8
	Min – Max	0 – 6	0 – 6
hiervon erfolgreich absolviert	MW ± SD	3,4 ± 1,8	3,3 ± 1,8
	Min – Max	0 – 6	0 – 6
Erfolgsquote	MW ± SD	0,7 ± 0,3	0,7 ± 0,3
	Min – Max	0 – 1	0 – 1
	fehlend	4 (2,3%)	3 (2,4%)
Insgesamt absolvierte Tests	MW ± SD	6,4 ± 1,8	6,3 ± 1,8
	Min – Max	3 – 11	1 – 13
Leistungsbereitschaft beim Test	zuverlässig	151 (91,5%)	104 (87,4%)
	fraglich	10 (6,1%)	13 (10,9%)
	nicht zuverlässig	4 (2,4%)	2 (1,7%)
	fehlend	9 (5,2%)	7 (5,6%)
Konsistenz beim Test	gut	150 (91,5%)	111 (92,5%)
	mäßig	11 (6,7%)	5 (4,2%)
	schlecht	3 (1,8%)	4 (3,3%)
	fehlend	10 (5,7%)	6 (4,8%)
Empfehlungen bezüglich beruflicher Eingliederung**	gleicher Arbeitsplatz -		
	Arbeit wie bisher	100 (67,6%)	77 (72,0%)
	Stufenweise Wiedereingliederung	27 (18,2%)	19 (17,6%)
	Arbeitsplatzüberprüfung	17 (11,5%)	7 (6,5%)
	Arbeitsplatzgestaltung	11 (7,4%)	6 (5,6%)
	Vermittlung eines leidensgerechten Arbeitsplatzes	16 (10,8%)	9 (8,4%)
	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	7 (4,7%)	2 (1,9%)
	fehlend	26 (14,9%)	19 (15,1%)
Empfehlungen bezüglich med. Weiterbehandlung**	diagnostische Klärung	2 (1,1%)	5 (12,2%)
	stationäre Behandlung	2 (2,2%)	1 (2,4%)
	Heil-/Hilfsmittel	13 (14,6%)	7 (17,1%)
	Funktionstraining	72 (80,9%)	28 (68,3%)
	sonstige Anregungen	20 (22,5%)	9 (22,0%)
	fehlend	85 (48,9%)	85 (67,5%)

Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern

Arztbogen			Responder N = 174 *	Non-Responder N = 126 *
Merkmal				
Arztbogen vor EFL				
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr		90 (52,6%)	41 (32,8%)
	3h bis unter 6 h		46 (26,9%)	62 (49,6%)
	unter 3h		33 (19,3%)	21 (16,8%)
	nicht einschätzbar		2 (1,2%)	1 (0,8%)
	fehlend		4 (2,3%)	1 (0,8%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>			
	schwer		11 (6,4%)	12 (9,5%)
	mittelschwer		78 (45,1%)	54 (42,9%)
	leicht-mittelschwer		67 (38,3%)	47 (37,3%)
	leicht		16 (9,1%)	13 (10,3%)
	vorwiegend sitzend		1 (0,6%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,6%)	0 (0,0%)
	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>			
	6h und mehr		153 (92,2%)	97 (83,6%)
	3h bis unter 6 h		8 (4,8%)	15 (12,9%)
	unter 3h		3 (1,8%)	4 (3,4%)
	nicht einschätzbar		2 (1,2%)	0 (0,0%)
	fehlend		8 (4,6%)	10 (7,9%)
Arbeitshaltung im Stehen	ständig		40 (23,1%)	34 (27,0%)
	überwiegend		87 (50,3%)	53 (42,1%)
	zeitweise		45 (26,0%)	37 (29,4%)
	gelegentlich		1 (0,6%)	2 (1,6%)
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,6%)	0 (0,0%)
im Gehen	ständig		48 (27,7%)	36 (28,6%)
	überwiegend		80 (46,2%)	51 (40,5%)
	zeitweise		44 (25,4%)	35 (27,8%)
	gelegentlich		1 (0,6%)	4 (3,2%)
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,6%)	0 (0,0%)
im Sitzen	ständig		91 (52,6%)	65 (51,6%)
	überwiegend		54 (31,2%)	39 (31,0%)
	zeitweise		25 (14,5%)	21 (16,7%)
	gelegentlich		3 (1,7%)	1 (0,8%)
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,6%)	0 (0,0%)
Grad der Funktionsfähigkeit	MW ± SD		6,8 ± 1,8	6,9 ± 1,7
	Min – Max		1 – 10	2 – 10
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,6%)	0 (0,0%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten	nein		9 (5,4%)	5 (4,1%)
	<i>ja, davon</i>			
	ursprünglicher Arbeitsplatz			
	ohne Veränderungen		105 (63,3%)	79 (64,8%)
	alter Arbeitsplatz mit Veränderungen		27 (16,3%)	19 (15,6%)
	neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber		8 (4,8%)	8 (6,6%)
	Umschulung		13 (7,8%)	9 (7,4%)
nicht einschätzbar		4 (2,4%)	2 (1,6%)	
	fehlend		8 (4,6%)	4 (3,2%)

Anlage H Stichprobenunterschiede zwischen Respondern und Non-Respondern

Merkmal		Responder N = 174 *	Non-Responder N = 126 *
Arztbogen nach EFL			
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr	124 (72,5%)	87 (73,1%)
	3h bis unter 6 h	22 (12,9%)	20 (16,8%)
	unter 3h	24 (14,0%)	12 (10,1%)
	nicht einschätzbar	1 (0,6%)	0 (0,0%)
	fehlend	3 (1,7%)	7 (5,6%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>		
	schwer	38 (22,4%)	31 (25,8%)
	mittelschwer	88 (51,8%)	57 (47,5%)
	leicht-mittelschwer	37 (21,8%)	24 (20,0%)
	leicht	7 (4,1%)	8 (6,7%)
	vorwiegend sitzend	0 (0,0%)	0 (0,0%)
fehlend	4 (2,3%)	6 (4,8%)	
	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>		
	6h und mehr	151 (96,2%)	106 (92,2%)
	3h bis unter 6 h	4 (2,3%)	5 (4,3%)
	unter 3h	2 (1,1%)	2 (1,7%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	2 (1,7%)
	fehlend	17 (9,8%)	11 (8,7%)
Arbeitshaltung im Stehen	ständig	66 (39,1%)	55 (45,8%)
	überwiegend	80 (47,3%)	47 (39,2%)
	zeitweise	21 (12,4%)	15 (12,5%)
	gelegentlich	2 (1,2%)	2 (1,7%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	1 (0,8%)
	fehlend	5 (2,9%)	6 (4,8%)
im Gehen	ständig	75 (44,1%)	56 (46,7%)
	überwiegend	81 (47,6%)	48 (40,0%)
	zeitweise	13 (7,6%)	13 (10,8%)
	gelegentlich	1 (0,6%)	2 (1,7%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	1 (0,8%)
	fehlend	4 (2,3%)	6 (4,8%)
im Sitzen	ständig	116 (68,2%)	80 (66,1%)
	überwiegend	45 (26,5%)	32 (26,4%)
	zeitweise	8 (4,7%)	8 (6,6%)
	gelegentlich	1 (0,6%)	0 (0,0%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	1 (0,8%)
	fehlend	4 (2,3%)	5 (4,0%)
Grad der Funktionsfähigkeit	MW ± SD	7,4 ± 2,3	7,5 ± 2,3
	Min – Max	1 – 10	1 – 10
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	1 (0,8%)
	fehlend	4 (2,3%)	5 (4,0%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten	nein	8 (4,9%)	12 (10,3%)
	Urspr. Arbeitsplatz		
	ohne Veränderungen	112 (68,3%)	74 (63,8%)
	Alter Arbeitsplatz		
	mit Veränderungen	22 (13,4%)	17 (14,7%)
	neuer Arbeitsplatz		
	gleicher Arbeitgeber	6 (3,7%)	2 (1,7%)
	Umschulung	14 (8,5%)	10 (8,6%)
nicht einschätzbar	2 (1,1%)	1 (0,9%)	
fehlend	10 (5,7%)	10 (7,9%)	

*Prozentangaben bei „fehlend“ beziehen sich auf den Anteil an der jeweiligen Stichprobe, sonst: gültige Prozent

**Mehrfachnennungen möglich

Anlage I Ergebnisse der Arztbögen vor und nach der EFL-Testung

Merkmal		T1-Stichprobe N = 300 *	T2-Stichprobe N = 174 *
Arztbogen vor EFL			
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr	131 (44,3%)	90 (52,6%)
	3h bis unter 6 h	108 (36,5%)	46 (26,9%)
	unter 3h	54 (18,2%)	33 (19,3%)
	nicht einschätzbar	3 (1,0%)	2 (1,2%)
	fehlend	4 (1,3%)	4 (2,3%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>		
	schwer	23 (7,7%)	11 (6,4%)
	mittelschwer	132 (44,1%)	78 (45,1%)
	leicht-mittelschwer	114 (38,1%)	67 (38,3%)
	leicht	29 (9,7%)	16 (9,1%)
	vorwiegend sitzend	1 (0,3%)	1 (0,6%)
fehlend	1 (0,3%)	1 (0,6%)	
Arbeitshaltung im Stehen	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>		
	6h und mehr	250 (88,7%)	153 (92,2%)
	3h bis unter 6 h	23 (8,2%)	8 (4,8%)
	unter 3h	7 (2,5%)	3 (1,8%)
	nicht einschätzbar	2 (0,7%)	2 (1,2%)
	fehlend	18 (6,0%)	8 (4,6%)
Arbeitshaltung im Gehen	ständig	74 (24,7%)	40 (23,1%)
	überwiegend	140 (46,8%)	87 (50,3%)
	zeitweise	82 (27,4%)	45 (26,0%)
	gelegentlich	3 (1,0%)	1 (0,6%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,3%)	1 (0,6%)
Arbeitshaltung im Sitzen	ständig	84 (28,1%)	48 (27,7%)
	überwiegend	131 (43,8%)	80 (46,2%)
	zeitweise	79 (26,4%)	44 (25,4%)
	gelegentlich	5 (1,7%)	1 (0,6%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,3%)	1 (0,6%)
Grad der Funktionsfähigkeit	ständig	156 (52,2%)	91 (52,6%)
	überwiegend	93 (31,1%)	54 (31,2%)
	zeitweise	46 (15,4%)	25 (14,5%)
	gelegentlich	4 (1,3%)	3 (1,7%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten (berufliche Wiedereingliederung)	fehlend	1 (0,3%)	1 (0,6%)
	nein	14 (4,9%)	9 (5,4%)
	alter Arbeitsplatz ohne Veränderungen	184 (63,9%)	105 (63,3%)
	alter Arbeitsplatz mit Veränderungen	46 (16,0%)	27 (16,3%)
	neuer Arbeitsplatz gleicher Arbeitgeber	16 (5,6%)	8 (4,8%)
Umschulung	22 (7,6%)	13 (7,8%)	
nicht einschätzbar	6 (2,1%)	4 (2,4%)	
fehlend	12 (4,0%)	8 (4,6%)	

Anlage I Ergebnisse der Arztbögen vor und nach der EFL-Testung

Merkmal		T1-Stichprobe N = 300 *	T2-Stichprobe N = 174 *
Arztbogen nach EFL			
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr	211 (72,8%)	124 (72,5%)
	3h bis unter 6 h	42 (14,5%)	22 (12,9%)
	unter 3h	36 (12,4%)	24 (14,0%)
	nicht einschätzbar	1 (0,3%)	1 (0,6%)
	fehlend	10 (3,3%)	3 (1,7%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>		
	schwer	69 (23,8%)	38 (22,4%)
	mittelschwer	145 (50,0%)	88 (51,8%)
	leicht-mittelschwer	61 (21,0%)	37 (21,8%)
	leicht	15 (5,2%)	7 (4,1%)
	vorwiegend sitzend	0 (0,0%)	0 (0,0%)
fehlend	10 (3,3%)	4 (2,3%)	
Arbeitshaltung im Stehen	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>		
	6h und mehr	257 (94,5%)	151 (96,2%)
	3h bis unter 6 h	9 (3,3%)	4 (2,3%)
	unter 3h	4 (1,5%)	2 (1,1%)
	nicht einschätzbar	2 (0,7%)	0 (0,0%)
	fehlend	28 (9,3%)	17 (9,8%)
Arbeitshaltung im Gehen	ständig	121 (41,9%)	66 (39,1%)
	überwiegend	127 (43,9%)	80 (47,3%)
	zeitweise	36 (12,5%)	21 (12,4%)
	gelegentlich	4 (1,4%)	2 (1,2%)
	nicht einschätzbar	1 (0,3%)	0 (0,0%)
	fehlend	11 (3,7%)	5 (2,9%)
Arbeitshaltung im Sitzen	ständig	131 (45,2%)	75 (44,1%)
	überwiegend	129 (44,5%)	81 (47,6%)
	zeitweise	26 (9,0%)	13 (7,6%)
	gelegentlich	3 (1,0%)	1 (0,6%)
	nicht einschätzbar	1 (0,3%)	0 (0,0%)
	fehlend	10 (3,3%)	4 (2,3%)
Grad der Funktionsfähigkeit	ständig	196 (67,4%)	116 (68,2%)
	überwiegend	77 (26,5%)	45 (26,5%)
	zeitweise	16 (5,5%)	8 (4,7%)
	gelegentlich	1 (0,3%)	1 (0,6%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten (berufliche Wiedereingliederung)	nicht einschätzbar	1 (0,3%)	0 (0,0%)
	fehlend	9 (3,0%)	4 (2,3%)
	nein	20 (7,1%)	8 (4,9%)
	alter Arbeitsplatz		
ohne Veränderungen	186 (66,4%)	112 (68,3%)	
alter Arbeitsplatz mit Veränderungen	39 (13,9%)	22 (13,4%)	
neuer Arbeitsplatz gleicher Arbeitgeber	8 (2,9%)	6 (3,7%)	
Umschulung	24 (8,6%)	14 (8,5%)	
nicht einschätzbar	3 (1,1%)	2 (1,1%)	
fehlend	20 (6,7%)	10 (5,7%)	

* bei „fehlend“: Anteil an Stichprobe, sonst: gültige Prozent

Nachbefragung (T2, N=174) – RTW, WAI	
Aktuelle berufliche Situation	N (%*)
Sind Sie an Ihrem Arbeitsplatz zurückgekehrt? (RTW)	
weiterhin krankgeschrieben	40 (23,3)
arbeitsuchend gemeldet, arbeitslos	12 (7,0)
Rente verminderte Erwerbstätigkeit	1 (0,6)
Altersrente	0 (0,0)
alter Arbeitsplatz ohne Veränderungen	80 (46,5)
alter Arbeitsplatz mit Veränderungen	21 (12,2)
neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber	12 (7,0)
Umschulung, neuer Job	6 (3,5)
fehlend	2 (1,1)
Sind Sie bei ihrer Arbeit...?	
vorwiegend geistig tätig	12 (7,4)
vorwiegend körperlich tätig	63 (38,7)
gleichermaßen geistig und körperlich tätig	88 (54,0)
fehlend	11 (6,3)
Derzeitige Arbeitsfähigkeit im Vgl. zu der besten, je erreichten Arbeitsfähigkeit	
MW ± SD	5,3 ± 2,8
Min – Max	0 – 10
fehlend	5 (2,9)
Derzeitige Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die körperlichen Arbeitsanforderungen	
sehr gut	9 (5,4)
eher gut	37 (22,0)
mittelmäßig	76 (45,2)
eher schlecht	30 (17,9)
sehr schlecht	16 (9,5)
fehlend	6 (3,4)
Derzeitige Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die psychischen Arbeitsanforderungen	
sehr gut	28 (16,8)
eher gut	66 (39,5)
mittelmäßig	50 (29,9)
eher schlecht	18 (10,8)
sehr schlecht	5 (3,0)
fehlend	7 (4,0)
Anzahl der gegenwärtig ärztlich diagnostizierten Krankheiten	
keine Krankheiten	27 (17,4)
1	33 (21,3)
2	47 (30,3)
3	27 (17,4)
4	12 (7,7)
5	6 (3,9)
> 5 Krankheiten	3 (1,9)
fehlend	19 (10,9)
Geschätzte Beeinträchtigung der Arbeitsleistung durch Krankheiten**	
keine Beeinträchtigung	22 (13,1)
Arbeit ausführbar, aber mit Beschwerden	80 (47,6)
manchmal gezwungen, langsamer zu arbeiten	61 (36,3)
oft gezwungen, langsamer zu arbeiten	40 (23,8)

nur Teilzeit möglich	21 (12,5)
völlig arbeitsunfähig	25 (14,9)
fehlend	6 (3,4)
Wie viele ganze Tage blieben Sie aufgrund eines gesundheitlichen Problems im letzten Jahr der Arbeit fern?	
überhaupt keine	13 (7,6)
höchstens 9 Tage	11 (6,4)
10-24 Tage	11 (6,4)
25-99 Tage	42 (24,4)
100-365 Tage	95 (55,2)
fehlend	2 (1,1)
Glauben Sie, dass Sie ausgehend von Ihrem jetzigen Gesundheitszustand Ihre derzeitige Arbeit in den nächsten zwei Jahren ausüben können?	
unwahrscheinlich	32 (19,0)
nicht sicher	76 (45,2)
ziemlich sicher	60 (35,7)
fehlend	6 (3,4)
Haben Sie in letzter Zeit Ihre täglichen Aufgaben mit Freude erledigt?	
häufig	47 (27,6)
eher häufig	46 (27,1)
manchmal	43 (25,3)
eher selten	30 (17,6)
niemals	4 (2,4)
fehlend	4 (2,3)
Waren Sie in letzter Zeit aktiv und rege?	
immer	32 (19,0)
eher häufig	63 (37,5)
manchmal	46 (27,4)
eher selten	26 (15,5)
niemals	1 (0,6)
fehlend	6 (3,4)
Waren Sie in letzter Zeit zuversichtlich, was die Zukunft betrifft?	
ständig	36 (21,1)
eher häufig	42 (24,6)
manchmal	52 (30,4)
eher selten	36 (21,1)
niemals	5 (2,9)
fehlend	3 (1,7)
WAI-Index	
MW ± SD	29,2 ± 9,0
Min – Max	9 – 47
Einordnung des Indexes	
kritisch	58 (43,3)
mäßig	46 (34,3)
gut	23 (17,2)
sehr gut	7 (5,2)
fehlend	40 (23,0)

* bei „fehlend“: Anteil an Stichprobe, sonst: gültige Prozent, ** Mehrfachnennungen möglich

Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW Ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW Nein)

Soziodemographische Merkmale			
Merkmal		RTW Ja N = 119 *	RTW Nein N = 53 *
Alter	MW ± SD (in Jahren)	45,8 ± 11,0	49,9 ± 8,1
	Min – Max (in Jahren)	18 – 63	27 – 64
	fehlend	2 (1,7%)	1 (1,9%)
Geschlecht	weiblich	24 (20,3%)	7 (13,2%)
	männlich	94 (79,7%)	46 (86,8%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
Familienstand	ledig	31 (26,7%)	5 (10,0%)
	verheiratet/mit Partner lebend	70 (60,3%)	36 (72,0%)
	geschieden/getrennt lebend	11 (9,5%)	7 (14,0%)
	verwitwet	4 (3,4%)	2 (4,0%)
	fehlend	3 (2,5%)	3 (5,7%)
Schulabschluss	kein Abschluss	1 (0,9%)	2 (3,8%)
	Hauptschule	28 (23,9%)	8 (15,1%)
	Mittlere Reife	25 (21,4%)	10 (18,9%)
	POS	53 (45,3%)	28 (52,8%)
	Abitur	6 (5,2%)	4 (7,6%)
	anderer Abschluss	4 (3,4%)	1 (1,9%)
	fehlend	2 (1,7%)	0 (0,0%)
Erwerbsstatus	ja, ganztags	78 (66,7%)	19 (38,0%)
	ja, mindestens halbtags	8 (6,8%)	3 (6,0%)
	ja, weniger als halbtags	2 (1,7%)	1 (2,0%)
	Azubi	2 (1,7%)	0 (0,0%)
	Hausfrau/-mann	1 (0,9%)	0 (0,0%)
	erwerbslos	5 (4,3%)	9 (18,0%)
	Anderes	21 (17,9%)	18 (36,0%)
	fehlend	2 (1,7%)	3 (5,7%)
berufl. Stellung	Arbeiter	75 (64,1%)	34 (66,7%)
	Angestellter	41 (35,0%)	15 (29,4%)
	Beamter	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Selbstständiger	1 (0,9%)	2 (3,9%)
	Anderes	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	nie berufstätig gewesen	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	2 (1,7%)	2 (3,8%)
Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Funktionskapazität			
SF-36 Körperliche Summenskala	MW ± SD	40,2 ± 8,3	35,6 ± 6,9
	Min – Max	22 – 59	22 – 53
SF-36 Psychische Summenskala	MW ± SD	48,8 ± 11,1	43,0 ± 14,8
	Min – Max	23 – 69	16 – 70
	fehlend	6 (5,0%)	1 (1,9%)
FFBH-R	MW ± SD	79,4 ± 15,8	68,2 ± 18,7
	Min – Max	25 – 100	25 – 100
	fehlend	1 (0,8%)	1 (1,9%)
PACT vor EFL Index-Wert	MW ± SD	142,1 ± 33,2	119,9 ± 38,9
	Min – Max	69 – 198	29 – 191
	fehlend	35 (29,4%)	12 (22,6%)

Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW Ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW Nein)

Merkmal		RTW Ja N = 119 *	RTW Nein N = 53 *
Belastbarkeitsniveau	minimal	6 (6,3%)	13 (25,5%)
	vorwiegend sitzend	14 (14,6%)	7 (13,7%)
	leicht	28 (29,2%)	13 (25,5%)
	mittelschwer	29 (30,2%)	14 (27,5%)
	schwer	15 (15,6%)	3 (5,9%)
	sehr schwer	4 (4,2%)	1 (2,0%)
	fehlend	23 (19,3%)	2 (3,8%)
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	48 (50,0%)	23 (44,2%)
	zu tief	44 (45,8%)	29 (55,8%)
	zu hoch	4 (4,2%)	0 (0,0%)
	fehlend	23 (19,3%)	1 (1,9%)
PACT nach EFL			
Index-Wert	MW ± SD	153,4 ± 33,8	135,4 ± 39,8
	Min – Max	63 – 200	32 – 195
	fehlend	56 (47,1%)	17 (32,1%)
Belastbarkeitsniveau	minimal	3 (4,1%)	7 (15,6%)
	vorwiegend sitzend	7 (9,6%)	3 (6,7%)
	leicht	16 (21,9%)	13 (28,9%)
	mittelschwer	24 (32,9%)	15 (33,3%)
	schwer	19 (26,0%)	5 (11,1%)
	sehr schwer	4 (5,5%)	2 (4,4%)
	fehlend	46 (38,7%)	8 (15,1%)
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	38 (51,4%)	24 (55,8%)
	zu tief	32 (43,2%)	19 (44,2%)
	zu hoch	4 (5,4%)	0 (0,0%)
	fehlend	45 (37,8%)	10 (18,9%)
Differenz beider PACT-Index-Werte	MW ± SD	12,5 ± 25,1	14,7 ± 18,6
	Min – Max	-54 – 98	-15 – 83
	fehlend	58 (48,7%)	17 (32,1%)
Berufs- und motivationsbezogene Merkmale			
zurzeit krankgeschrieben	nein	32 (27,6%)	1 (1,9%)
	ja	84 (72,4%)	51 (98,1%)
	<i>davon</i>		
	MW ± SD (in Wochen)	23,4 ± 16,8	32,7 ± 16,2
	Min – Max (in Wochen)	2 – 104	2 – 61
	fehlend	6 (7,1%)	1 (2,0%)
krankgeschrieben im letzten Jahr	MW ± SD (in Wochen)	18,6 ± 14,2	32,9 ± 14,9
	Min – Max (in Wochen)	0 – 52	0 – 52
	fehlend	7 (5,9%)	1 (1,9%)
SIBAR I Frühberentungsrisiko	<i>Indexsumme</i> (19 = höchstes Risiko)		
	MW ± SD	5,2 ± 3,2	8,6 ± 3,6
	Min – Max	0 – 15	3 – 17
Berufsbezogener Behandlungsbedarf	kein Bedarf	93 (80,2%)	22 (41,5%)
	Bedarf	23 (19,8%)	31 (58,5%)
	fehlend	3 (2,5%)	0 (0,0%)
SIBAR II berufliches Belastungsprofil	<i>Anzahl starker beruflicher Belastungen</i>		
	MW ± SD	1,3 ± 1,3	2,3 ± 1,8
	Min – Max	0 – 4	0 – 6
Spezielle berufsbezogene Maßnahmen	kein Bedarf	94 (81,7%)	27 (50,9%)
	Bedarf	21 (18,3%)	26 (49,1%)
	fehlend	4 (3,4%)	0 (0,0%)

Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW Ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW Nein)

Merkmal		RTW Ja N = 119 *	RTW Nein N = 53 *
SIBAR III			
Bedürfnis nach berufsbezogenen Behandlungsangeboten	kein Bedarf	73 (64,0%)	32 (60,4%)
	Bedarf	41 (36,0%)	21 (39,6%)
	fehlend	5 (4,2%)	0 (0,0%)
SIBAR Gesamtindex			
Einfache Aufsummierung	MW ± SD	0,7 ± 0,8	1,5 ± 1,0
	0	51 (44,0%)	11 (20,8%)
	1	47 (40,5%)	16 (30,2%)
	2	16 (13,8%)	16 (30,2%)
	3	2 (1,7%)	10 (18,9%)
Differenziert	kein Bedarf	51 (44,4%)	11 (20,8%)
	Bedarf	12 (10,3%)	23 (43,4%)
	Motivation	11 (9,5%)	8 (15,1%)
	Prophylaxe	42 (36,2%)	11 (20,8%)
Bedarf an berufsbezogenen Behandlungsangeboten	nein	98 (84,5%)	27 (50,9%)
	ja	18 (15,5%)	26 (49,1%)
	fehlend	3 (2,5%)	0 (0,0%)
SPE-Skala			
Grad der Gefährdung der Erwerbsfähigkeit	MW ± SD	0,9 ± 1,0	1,5 ± 1,0
	0	51 (44,3%)	10 (18,9%)
	1	37 (32,2%)	16 (30,2%)
	2	15 (13,0%)	19 (35,8%)
	3	12 (10,4%)	8 (15,1%)
	fehlend	4 (3,4%)	0 (0,0%)
DIAMO			
Wie sehr motiviert Sie Ihre bisherige (frühere) Arbeit?	gar nicht	5 (4,4%)	3 (5,7%)
	wenig	6 (5,3%)	5 (9,4%)
	mittel	41 (36,0%)	18 (34,0%)
	stark	40 (35,1%)	19 (35,8%)
	sehr stark	22 (19,3%)	8 (15,1%)
	fehlend	5 (4,2%)	0 (0,0%)
Wie sehr würden Sie gerne einer anderen Erwerbstätigkeit nachgehen als Ihrer bisherigen Arbeit?	gar nicht	31 (27,4%)	10 (19,2%)
	wenig	23 (20,4%)	8 (15,4%)
	mittel	37 (32,7%)	13 (25,0%)
	stark	17 (15,0%)	11 (21,2%)
	sehr stark	5 (4,4%)	10 (19,2%)
	fehlend	6 (5,0%)	1 (1,9%)
EFL-Leistungen			
Lasten- und Krafttests			
Heben Boden zu Taillenhöhe	<i>mittlere maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,9 ± 7,6	18,4 ± 7,9
	Min – Max	3 – 50	0 – 35
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	29,8 ± 11,0	27,8 ± 11,8
	Min – Max	5 – 55	0 – 50
Heben Taillen- zu Kopfhöhe	fehlend	4 (3,4%)	1 (1,9%)
	<i>mittlere maximale Belastung(in kg)</i>		
	MW ± SD	12,8 ± 5,1	12,0 ± 5,0
	Min – Max	3 – 27	1 – 23
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	19,3 ± 7,7	18,8 ± 7,5
Min – Max	3 – 36	5 – 35	
fehlend	39 (32,8%)	10 (18,9%)	

Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW Ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW Nein)

Merkmal		RTW Ja N = 119 *	RTW Nein N = 53 *
Tragen vorne	<i>mittlere maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	20,0 ± 7,1	17,7 ± 7,5
	Min – Max	5 – 35	3 – 33
	<i>maximale Belastung (in kg)</i>		
	MW ± SD	30,1 ± 10,9	27,8 ± 12,2
	Min – Max	5 – 50	5 – 60
	fehlend	20 (16,8%)	7 (13,2%)
Haltungs-/Beweglichkeitstests			
Arbeit über Kopf	erfolgreich absolviert	54 (71,1%)	29 (69,0%)
	fehlend	43 (36,1%)	11 (20,8%)
Stehen vorgeneigt	erfolgreich absolviert	64 (88,9%)	27 (73,0%)
	fehlend	47 (39,5%)	16 (30,2%)
Gehen	erfolgreich absolviert	75 (96,2%)	35 (81,4%)
	fehlend	41 (34,5%)	10 (18,9%)
Statistik der Lasten-/Kraft- und Bewegungstests			
Anzahl absolvierter Tests	MW ± SD	4,4 ± 1,8	5,0 ± 1,6
	Min – Max	0 – 6	1 – 6
hiervon erfolgreich absolviert	MW ± SD	3,4 ± 1,7	3,3 ± 2,0
	Min – Max	0 – 6	0 – 6
Erfolgsquote	MW ± SD	0,8 ± 0,3	0,7 ± 0,3
	Min – Max	0 – 1	0 – 1
	fehlend	3 (2,5%)	0 (0,0%)
Insgesamt absolvierte Tests	MW ± SD	6,3 ± 1,8	6,9 ± 1,9
	Min – Max	3 – 11	3 – 11
Leistungsbereitschaft beim Test	zuverlässig	107 (95,5%)	42 (82,4%)
	fraglich	4 (3,6%)	6 (11,8%)
	nicht zuverlässig	1 (0,9%)	3 (5,9%)
	fehlend	7 (5,9%)	2 (3,8%)
Konsistenz beim Test	gut	105 (95,5%)	43 (82,7%)
	mäßig	5 (4,5%)	6 (11,5%)
	schlecht	0 (0,0%)	3 (5,8%)
	fehlend	9 (7,6%)	1 (1,9%)
Empfehlungen bezüglich beruflicher Eingliederung**	gleicher Arbeitsplatz - Arbeit wie bisher	78 (80,4%)	20 (41,7%)
	Stufenweise Wiedereingliederung	18 (18,6%)	9 (18,8%)
	Arbeitsplatzüberprüfung	7 (7,1%)	10 (9,1%)
	Arbeitsplatzgestaltung	8 (8,2%)	3 (20,8%)
	Vermittlung eines leidensgerechten Arbeitsplatzes	6 (6,2%)	10 (9,1%)
	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben	3 (3,1%)	4 (8,3%)
	fehlend	22 (18,5%)	5 (9,4%)
Empfehlungen bezüglich med. Weiterbehandlung**	diagnostische Klärung	2 (3,4%)	0 (0,0%)
	stationäre Behandlung	1 (1,9%)	1 (2,8%)
	Heil-/Hilfsmittel	9 (17,0%)	4 (11,1%)
	Funktionstraining	43 (81,1%)	29 (80,6%)
	sonstige Anregungen	9 (17,0%)	11 (30,6%)
	fehlend	66 (55,5%)	17 (32,1%)

Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW Ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW Nein)

Arztbogen			
Merkmal		RTW Ja N = 119 *	RTW Nein N = 53 *
Arztbogen vor EFL			
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr	70 (59,3%)	19 (37,3%)
	3h bis unter 6 h	34 (28,8%)	11 (21,6%)
	unter 3h	12 (10,2%)	21 (41,2%)
	nicht einschätzbar	2 (1,7%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,8%)	2 (3,8%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>		
	schwer	6 (5,1%)	4 (7,5%)
	mittelschwer	56 (47,5%)	21 (39,6%)
	leicht-mittelschwer	45 (38,1%)	22 (41,5%)
	leicht	10 (8,5%)	6 (11,3%)
	vorwiegend sitzend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>		
	6h und mehr	103 (90,4%)	48 (96,0%)
	3h bis unter 6 h	7 (6,1%)	1 (2,0%)
	unter 3h	3 (2,6%)	0 (0,0%)
	nicht einschätzbar	1 (0,9%)	1 (2,0%)
	fehlend	5 (4,2%)	3 (5,7%)
Arbeitshaltung im Stehen	ständig	29 (24,6%)	10 (18,9%)
	überwiegend	64 (54,2%)	22 (41,5%)
	zeitweise	25 (21,2%)	20 (37,7%)
	gelegentlich	0 (0,0%)	1 (1,9%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
im Gehen	ständig	36 (30,5%)	11 (20,8%)
	überwiegend	57 (48,3%)	22 (41,5%)
	zeitweise	25 (21,2%)	19 (35,8%)
	gelegentlich	0 (0,0%)	1 (1,9%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
im Sitzen	ständig	65 (55,1%)	24 (45,3%)
	überwiegend	41 (34,7%)	13 (24,5%)
	zeitweise	12 (10,2%)	13 (24,5%)
	gelegentlich	0 (0,0%)	3 (5,7%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
Grad der Funktionsfähigkeit	MW ± SD	7,0 ± 1,9	6,5 ± 1,6
	Min – Max	1 – 10	3 – 9
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten	nein	5 (4,4%)	4 (8,0%)
	alter Arbeitsplatz ohne Veränderungen	83 (72,8%)	20 (40,0%)
	alter Arbeitsplatz mit Veränderungen	17 (14,9%)	10 (20,0%)
	neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber	2 (1,8%)	6 (12,0%)
	Umschulung	4 (3,5%)	9 (18,0%)
	nicht einschätzbar	3 (2,6%)	1 (2,0%)
	fehlend	5 (4,2%)	3 (5,7%)

Anlage K Stichprobenunterschiede zwischen Rückkehrern (RTW Ja) und Nicht-Rückkehrern (RTW Nein)

Merkmal		RTW Ja N = 119 *	RTW Nein N = 53 *
Arztbogen nach EFL			
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr	95 (81,2%)	27 (51,9%)
	3h bis unter 6 h	14 (12,0%)	8 (15,4%)
	unter 3h	8 (6,8%)	16 (30,8%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	1 (1,9%)
	fehlend	2 (1,7%)	1 (1,9%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>		
	schwer	27 (23,1%)	10 (19,6%)
	mittelschwer	59 (50,4%)	28 (54,9%)
	leicht-mittelschwer	28 (23,9%)	9 (17,6%)
	leicht	3 (2,6%)	4 (7,8%)
	vorwiegend sitzend	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	2 (1,7%)	2 (3,8%)
Arbeitshaltung im Stehen im Gehen im Sitzen	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>		
	6h und mehr	107 (96,4%)	42 (95,5%)
	3h bis unter 6 h	3 (2,7%)	1 (2,3%)
	unter 3h	1 (0,9%)	1 (2,3%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	8 (6,7%)	9 (17,0%)
	ständig	46 (40,0%)	19 (36,5%)
	überwiegend	57 (49,6%)	22 (42,3%)
	zeitweise	11 (9,6%)	10 (19,2%)
	gelegentlich	1 (0,9%)	1 (1,9%)
nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
fehlend	4 (3,4%)	1 (1,9%)	
ständig	54 (46,6%)	20 (38,5%)	
überwiegend	57 (49,1%)	23 (44,2%)	
zeitweise	5 (4,3%)	8 (15,4%)	
gelegentlich	0 (0,0%)	1 (1,9%)	
nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
fehlend	3 (2,5%)	1 (1,9%)	
ständig	79 (68,1%)	35 (67,3%)	
überwiegend	34 (29,3%)	11 (21,2%)	
zeitweise	2 (1,7%)	6 (11,5%)	
gelegentlich	1 (0,9%)	0 (0,0%)	
nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
fehlend	3 (2,5%)	1 (1,9%)	
Grad der Funktions- fähigkeit	MW ± SD	7,7 ± 2,2	6,6 ± 2,5
	Min – Max	1 – 10	1 – 10
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	2 (1,7%)	2 (3,8%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten	nein	5 (4,3%)	3 (6,4%)
	<i>ja</i>		
	alter Arbeitsplatz ohne Veränderungen	89 (77,4%)	21 (44,7%)
	alter Arbeitsplatz mit Veränderungen	12 (10,4%)	10 (21,3%)
	neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber	5 (4,3%)	1 (2,1%)
	Umschulung	3 (2,6%)	11 (23,4%)
	nicht einschätzbar	1 (0,9%)	1 (2,1%)
	fehlend	4 (3,4%)	6 (11,3%)

*Prozentangaben bei „fehlend“ beziehen sich auf den Anteil an der jeweiligen Stichprobe, sonst: gültige Prozent

**Mehrfachnennungen möglich

Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationär vs. ambulant)

Soziodemographische Merkmale			
Merkmal		ambulant N = 131*	stationär N = 43*
Alter	MW ± SD (in Jahren)	46,3 ± 10,0	49,3 ± 11,2
	Min – Max (in Jahren)	18 – 64	18 – 63
	fehlend	2 (1,5%)	2 (4,7%)
Geschlecht	weiblich	24 (18,5%)	7 (16,3%)
	männlich	106 (81,5%)	36 (83,7%)
	fehlend	1 (0,8%)	0 (0,0%)
Familienstand	ledig	31 (24,8%)	5 (11,6%)
	verheiratet/mit Partner lebend	77 (61,6%)	31 (72,1%)
	geschieden/getrennt lebend	13 (10,4%)	5 (11,6%)
	verwitwet	4 (3,2%)	2 (4,7%)
	fehlend	6 (4,6%)	0 (0,0%)
Schulabschluss	kein Abschluss	1 (0,8%)	2 (4,7%)
	Hauptschule	25 (19,4%)	11 (25,6%)
	Mittlere Reife	30 (23,3%)	6 (14,0%)
	POS	61 (47,3%)	21 (48,8%)
	Abitur	8 (6,2%)	2 (4,7%)
	anderer Abschluss	4 (3,1%)	1 (2,3%)
	fehlend	2 (1,5%)	0 (0,0%)
Erwerbsstatus	ja, ganztags	80 (62,5%)	18 (45,0%)
	ja, mindestens halbtags	11 (8,6%)	0 (0,0%)
	ja, weniger als halbtags	2 (1,6%)	1 (2,3%)
	Azubi	2 (1,6%)	0 (0,0%)
	Hausfrau/-mann	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	Altersrente	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	erwerbslos	7 (5,5%)	7 (13,2%)
	Anderes	25 (19,5%)	14 (35,0%)
fehlend	3 (2,3%)	3 (7,0%)	
berufl. Stellung	Arbeiter	84 (65,1%)	27 (65,9%)
	Angestellter	44 (34,1%)	12 (29,3%)
	Beamter	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Selbstständiger	1 (0,8%)	2 (4,9%)
	Sonstiges	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	nie berufstätig gewesen	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend	2 (1,5%)	2 (4,7%)
Gesundheitsbezogene Lebensqualität und Funktionskapazität			
SF-36 Körperliche Summenskala	MW ± SD	39,5 ± 8,3	37,0 ± 7,5
	Min – Max	22 – 59	22 – 53
SF-36 Psychische Summenskala	MW ± SD	48,5 ± 12,4	42,3 ± 11,9
	Min – Max	16 – 70	17 – 68
	fehlend	5 (4,2%)	2 (4,7%)
FFBH-R	MW ± SD	78,9 ± 15,9	68,0 ± 19,5
	Min – Max	25 – 100	25 – 100
	fehlend	1 (0,8%)	1 (2,3%)
PACT vor EFL Index-Wert	MW ± SD	140,6 ± 33,8	122,1 ± 40,9
	Min – Max	45 – 198	29 – 192
	fehlend	39 (29,8%)	8 (18,6%)

Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationär vs. ambulant)

Merkmal		ambulant N = 131*	stationär N = 43*
Belastbarkeitsniveau	minimal	8 (7,4%)	11 (26,8%)
	vorwiegend sitzend	15 (13,9%)	6 (14,6%)
	leicht	30 (27,8%)	11 (26,8%)
	mittelschwer	37 (34,3%)	7 (17,1%)
	schwer	16 (14,8%)	3 (7,3%)
	sehr schwer	2 (1,9%)	3 (7,3%)
	fehlend	23 (17,6%)	2 (4,7%)
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	58 (53,7%)	13 (31,0%)
	zu tief	47 (43,5%)	27 (64,3%)
	zu hoch	3 (2,8%)	2 (4,8%)
	fehlend	23 (17,6%)	1 (2,3%)
PACT nach EFL			
Index-Wert	MW ± SD	153,8 ± 33,8	134,1 ± 40,2
	Min – Max	46 – 200	32 – 195
	fehlend	64 (48,9%)	10 (23,3%)
Belastbarkeitsniveau	minimal	3 (3,8%)	7 (17,1%)
	vorwiegend sitzend	7 (9,0%)	3 (7,3%)
	leicht	15 (19,2%)	14 (34,1%)
	mittelschwer	29 (37,2%)	10 (24,4%)
	schwer	21 (26,9%)	4 (9,8%)
	sehr schwer	3 (3,8%)	3 (7,3%)
	fehlend	53 (40,4%)	2 (4,7%)
Selbsteinschätzung im Vergleich zur getesteten Leistungsfähigkeit	realistisch	44 (56,4%)	18 (45,0%)
	zu tief	32 (41,0%)	19 (47,5%)
	zu hoch	2 (2,6%)	3 (7,5%)
	fehlend	53 (40,5%)	3 (7,0%)
Differenz beider PACT-Index-Werte	MW ± SD	14,3 ± 22,5	11,1 ± 23,5
	Min – Max	-43 – 83	-54 – 98
	fehlend	66 (50,4%)	10 (23,3%)
Berufs- und motivationsbezogene Merkmale			
zurzeit krankgeschrieben	nein	20 (15,6%)	13 (31,0%)
	ja	108 (84,4%)	29 (69,0%)
	<i>davon</i>		
	MW ± SD (in Wochen)	24,3 ± 15,8	36,2 ± 18,3
	Min – Max (in Wochen)	2 – 104	2 – 70
	fehlend	6 (5,6%)	1 (3,4%)
krankgeschrieben im letzten Jahr	MW ± SD (in Wochen)	21,4 ± 13,8	27,7 ± 19,9
	Min – Max (in Wochen)	0 – 52	0 – 52
	fehlend	8 (6,1%)	0 (0,0%)
SIBAR I			
Frühberentungsrisiko	<i>Indexsumme (19 = höchstes Risiko)</i>		
	MW ± SD	5,8 ± 3,3	7,8 ± 4,3
	Min – Max	0 – 15	1 – 17
Berufsbezogener Behandlungsbedarf	kein Bedarf	94 (73,4%)	23 (53,5%)
	Bedarf	34 (26,6%)	20 (46,5%)
	fehlend	3 (2,3%)	0 (0,0%)
SIBAR II			
berufliches Belastungsprofil	<i>Anzahl starker beruflicher Belastungen</i>		
	MW ± SD	1,4 ± 1,4	2,2 ± 1,7
	Min – Max	0 – 6	0 – 6
Spezielle berufsbezogene Maßnahmen	kein Bedarf	100 (78,7%)	23 (53,5%)
	Bedarf	27 (21,3%)	20 (46,5%)
	fehlend	4 (3,1%)	0 (0,0%)

Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationär vs. ambulant)

Merkmal		ambulant N = 131*	stationär N = 43*
SIBAR III			
Bedürfnis nach	kein Bedarf	79 (62,7%)	27 (62,8%)
berufsbezogenen	Bedarf	47 (37,3%)	16 (37,2%)
Behandlungsangeboten	fehlend	5 (3,8%)	0 (0,0%)
SIBAR Gesamtindex			
Einfache Aufsummierung	MW ± SD	0,8 ± 0,9	1,3 ± 0,9
	0	54 (42,2%)	9 (20,9%)
	1	48 (37,5%)	16 (37,2%)
	2	18 (14,1%)	14 (32,6%)
	3	8 (6,3%)	4 (9,3%)
Differenziert	kein Bedarf	54 (42,2%)	9 (20,9%)
	Bedarf	22 (17,2%)	13 (30,2%)
	Motivation	12 (9,4%)	7 (16,3%)
	Prophylaxe	40 (31,3%)	14 (32,6%)
Bedarf an berufsbezogenen Behandlungsangeboten	nein	102 (79,7%)	25 (58,1%)
	ja	26 (20,3%)	18 (41,9%)
	fehlend	3 (2,3%)	0 (0,0%)
SPE-Skala			
Grad der Gefährdung der Erwerbsfähigkeit	MW ± SD	0,9 ± 0,9	1,4 ± 1,1
	0	54 (42,5%)	8 (18,6%)
	1	41 (32,3%)	13 (30,2%)
	2	24 (18,9%)	10 (23,3%)
	3	8 (6,3%)	12 (27,9%)
	fehlend	4 (3,1%)	0 (0,0%)
DIAMO			
Wie sehr motiviert Sie Ihre bisherige (frühere) Arbeit?	gar nicht	5 (4,0%)	3 (7,0%)
	wenig	5 (4,0%)	6 (14,0%)
	mittel	48 (38,1%)	12 (27,9%)
	stark	45 (35,7%)	15 (34,9%)
	sehr stark	23 (18,3%)	7 (16,3%)
	fehlend	5 (3,8%)	0 (0,0%)
Wie sehr würden Sie gerne einer anderen Erwerbs- tätigkeit nachgehen als Ihrer bisherigen Arbeit?	gar nicht	28 (22,4%)	13 (31,0%)
	wenig	25 (20,0%)	6 (14,3%)
	mittel	40 (32,0%)	12 (28,6%)
	stark	22 (17,6%)	6 (14,3%)
	sehr stark	10 (8,0%)	5 (11,9%)
	fehlend	6 (4,6%)	1 (2,3%)
EFL-Leistungen			
Lasten-/Krafttests			
Heben Boden zu Taillenhöhe	<i>mittlere maximale Belastung (in Kg)</i>		
	MW ± SD	20,5 ± 7,7	16,9 ± 8,0
	Min – Max	3 – 50	0 – 34
	<i>maximale Belastung (in Kg)</i>		
	MW ± SD	30,1 ± 10,9	26,6 ± 12,1
	Min – Max	5 – 55	0 – 50
Heben Taillen- zu Kopfhöhe	fehlend	5 (3,8%)	0 (0,0%)
	<i>mittlere maximale Belastung (in Kg)</i>		
	MW ± SD	13,0 ± 5,0	11,4 ± 5,2
	Min – Max	3 – 27	1 – 23
	<i>maximale Belastung (in Kg)</i>		
	MW ± SD	19,5 ± 7,4	18,5 ± 7,9
Min – Max	3 – 36	5 – 35	
fehlend	47 (35,9%)	4 (9,3%)	

Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationär vs. ambulant)

Merkmal		ambulant N = 131*	stationär N = 43*	
Tragen vorne	<i>mittlere maximale Belastung (in Kg)</i>			
	MW ± SD	20,6 ± 7,4	16,5 ± 7,7	
	Min – Max	5 – 50	3 – 35	
	<i>maximale Belastung (in Kg)</i>			
	MW ± SD	30,7 ± 10,8	26,3 ± 12,4	
	Min – Max	5 – 50	5 – 60	
	fehlend	26 (19,8%)	1 (2,3%)	
Haltungs-/Beweglichkeitstests				
Arbeit über Kopf	erfolgreich absolviert	55 (73,3%)	28 (65,1%)	
	fehlend	56 (42,7%)	0 (0,0%)	
Stehen vorgeneigt	erfolgreich absolviert	60 (88,2%)	31 (75,6%)	
	fehlend	63 (48,1%)	2 (4,7%)	
Gehen	erfolgreich absolviert	73 (93,6%)	37 (86,0%)	
	fehlend	53 (40,5%)	0 (0,0%)	
Statistik der Lasten-/Kraft- und Bewegungstests				
Anzahl absolvierter Tests	MW ± SD	4,1 ± 1,9	5,8 ± 0,4	
	Min – Max	0 – 6	5 – 6	
hiervon erfolgreich absolviert	MW ± SD	3,2 ± 1,8	3,7 ± 1,7	
	Min – Max	0 – 6	0 – 6	
Erfolgsquote	MW ± SD	0,8 ± 0,3	0,6 ± 0,3	
	Min – Max	0 – 1	0 – 1	
	fehlend	4 (3,1%)	0 (0,0%)	
Insgesamt absolvierte Tests	MW ± SD	6,1 ± 1,8	7,3 ± 1,7	
	Min – Max	3 – 11	3 – 11	
Leistungsbereitschaft beim Test	zuverlässig	118 (95,2%)	33 (80,5%)	
	fraglich	6 (4,8%)	4 (9,8%)	
	nicht zuverlässig	0 (0,0%)	4 (9,8%)	
	fehlend	7 (5,3%)	2 (4,7%)	
Konsistenz beim Test	gut	118 (96,7%)	32 (76,2%)	
	mäßig	4 (3,3%)	7 (16,7%)	
	schlecht	0 (0,0%)	3 (7,1%)	
	fehlend	9 (6,9%)	1 (2,3%)	
Empfehlungen bezüglich beruflicher Eingliederung**	gleicher Arbeitsplatz - Arbeit wie bisher		79 (73,8%)	21 (52,5%)
	Stufenweise Wiedereingliederung		19 (17,8%)	8 (20,0%)
	Arbeitsplatzüberprüfung		13 (12,1%)	4 (10,0%)
	Arbeitsplatzgestaltung		8 (7,5%)	3 (7,5%)
	Vermittlung eines leidensgerechten Arbeitsplatzes		4 (3,7%)	12 (30,0%)
	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben		4 (3,7%)	3 (7,5%)
Empfehlungen bezüglich med. Weiterbehandlung**	fehlend		24 (18,3%)	3 (7,0%)
	diagnostische Klärung		2 (3,4%)	0 (0,0%)
	stationäre Behandlung		1 (1,7%)	1 (3,2%)
	Heil-/Hilfsmittel		11 (19,0%)	2 (6,5%)
	Funktionstraining		42 (72,4%)	30 (96,8%)
	sonstige Anregungen		13 (22,4%)	7 (22,6%)
	fehlend	73 (55,7%)	12 (27,9%)	

Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationär vs. ambulant)

Arztbogen			ambulant N = 131*	stationär N = 43*
Merkmal				
Arztbogen vor EFL				
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr		68 (52,7%)	22 (52,4%)
	3h bis unter 6 h		45 (34,9%)	1 (2,4%)
	unter 3h		14 (10,9%)	19 (45,2%)
	nicht einschätzbar		2 (1,6%)	0 (0,0%)
	fehlend		2 (1,5%)	1 (2,3%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>			
	schwer		8 (6,2%)	3 (7,0%)
	mittelschwer		58 (44,6%)	20 (46,5%)
	leicht-mittelschwer		51 (39,2%)	16 (37,2%)
	leicht		12 (9,2%)	4 (9,3%)
	vorwiegend sitzend		1 (0,8%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,8%)	0 (0,0%)
Arbeitshaltung im Stehen	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>			
	6h und mehr		117 (92,1%)	36 (92,3%)
	3h bis unter 6 h		6 (4,7%)	2 (5,1%)
	unter 3h		3 (2,4%)	0 (0,0%)
	nicht einschätzbar		1 (0,8%)	1 (2,6%)
	fehlend		4 (3,1%)	4 (9,3%)
im Gehen	ständig		34 (26,2%)	6 (14,0%)
	überwiegend		68 (52,3%)	19 (44,2%)
	zeitweise		28 (21,5%)	17 (39,5%)
	gelegentlich		0 (0,0%)	1 (2,3%)
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,8%)	0 (0,0%)
im Sitzen	ständig		42 (32,3%)	6 (14,0%)
	überwiegend		60 (46,2%)	20 (46,5%)
	zeitweise		28 (21,5%)	16 (37,2%)
	gelegentlich		0 (0,0%)	1 (2,3%)
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
	fehlend		1 (0,8%)	0 (0,0%)
Grad der Funktionsfähigkeit	ständig		82 (63,1%)	9 (20,9%)
	überwiegend		43 (33,1%)	11 (25,6%)
	zeitweise		4 (3,1%)	21 (48,8%)
	gelegentlich		1 (0,8%)	2 (4,7%)
	nicht einschätzbar		0 (0,0%)	0 (0,0%)
Erwerbsprognose in 3 Monaten	fehlend		1 (0,8%)	0 (0,0%)
	nein		5 (4,0%)	4 (9,8%)
	<i>ja, davon</i>			
	alter Arbeitsplatz ohne Verände- rungen		88 (70,4%)	17 (41,5%)
	alter Arbeitsplatz mit Veränderun- gen		18 (14,4%)	9 (22,0%)
	neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber		4 (3,2%)	4 (9,8%)
	Umschulung		6 (4,8%)	7 (17,1%)
	nicht einschätzbar		4 (3,2%)	0 (0,0%)
	fehlend		6 (4,6%)	2 (4,7%)

Anlage L Stichprobenunterschiede in Abhängigkeit vom Setting (stationär vs. ambulant)

Merkmal		ambulant N = 131*	stationär N = 43*
Arztbogen nach EFL			
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in der letzten beruflichen Tätigkeit	6h und mehr	99 (77,3%)	25 (58,1%)
	3h bis unter 6 h	20 (15,6%)	2 (4,7%)
	unter 3h	8 (6,3%)	16 (37,2%)
	nicht einschätzbar	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	fehlend	3 (2,3%)	0 (0,0%)
Funktionell motorische Leistungsfähigkeit in anderen beruflichen Tätigkeiten	<i>Körperl. Arbeitsschwere</i>		
	schwer	34 (26,6%)	4 (9,5%)
	mittelschwer	63 (49,2%)	25 (59,5%)
	leicht-mittelschwer	28 (21,9%)	9 (21,4%)
	leicht	3 (2,3%)	4 (9,5%)
	vorwiegend sitzend	0 (0,0%)	0 (0,0%)
fehlend	3 (2,3%)	1 (2,3%)	
	<i>Zeit der Arbeitsschwere</i>		
	6h und mehr	119 (97,5%)	32 (91,4%)
	3h bis unter 6 h	2 (1,6%)	2 (5,7%)
	unter 3h	1 (0,8%)	1 (2,9%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Arbeitshaltung im Stehen	fehlend	9 (6,9%)	8 (18,6%)
	ständig	45 (35,7%)	21 (48,8%)
	überwiegend	67 (53,2%)	13 (30,2%)
	zeitweise	14 (11,1%)	7 (16,3%)
	gelegentlich	0 (0,0%)	2 (4,7%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
im Gehen	fehlend	5 (3,8%)	0 (0,0%)
	ständig	55 (43,3%)	20 (46,5%)
	überwiegend	64 (50,4%)	17 (39,5%)
	zeitweise	7 (5,5%)	6 (14,0%)
	gelegentlich	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
im Sitzen	fehlend	4 (3,1%)	0 (0,0%)
	ständig	86 (67,7%)	30 (69,8%)
	überwiegend	37 (29,1%)	8 (18,6%)
	zeitweise	3 (2,4%)	5 (11,6%)
	gelegentlich	1 (0,8%)	0 (0,0%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Grad der Funktions- fähigkeit	fehlend	4 (3,1%)	0 (0,0%)
	nicht einschätzbar	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Min – Max	1 – 10	2 – 10
	MW ± SD	7,2 ± 2,3	7,8 ± 2,2
Erwerbsprognose in 3 Monaten	nein	4 (3,2%)	4 (10,0%)
	<i>ja</i>		
	alter Arbeitsplatz ohne Veränderungen	94 (75,8%)	18 (45,0%)
	alter Arbeitsplatz mit Veränderungen	14 (11,3%)	8 (20,0%)
	neuer Arbeitsplatz beim gleichen Arbeitgeber	4 (3,2%)	2 (5,0%)
	Umschulung	6 (4,8%)	8 (20,0%)
	nicht einschätzbar	2 (1,6%)	0 (0,0%)
	fehlend	7 (5,3%)	3 (7,0%)

*Prozentangaben bei „fehlend“ beziehen sich auf den Anteil an der jeweiligen Stichprobe, sonst: gültige Prozent,

**Mehrfachnennungen möglich